

MIESIĘCZNY DODATEK DO „SZTANDARU MŁODYCH”

Bajtek



NR 3–4/86

CENA 100 ZŁ

NR INDEKSU PL ISSN 0860 – 1674

RACHUNEK SUMIENIA

Po ukazaniu się pierwszego numeru „dużego" BAJTKA otrzymaliśmy od Czytelników prawie tysiąc listów i kartek pocztowych z pochwałami, przytykami, pretensjami i propozycjami. Drugi numer był już wówczas w druku i dlatego dopiero teraz możemy zdać relację z tej pierwszej fali – jakże oczekiwanego przez nas! – sprzężenia zwrotnego.

Przede wszystkim dziękujemy za pochwały, pisane zarówno przez 12-latków na wyrwanych z zeszytów kartkach, jak i te nadesłane przez przedstawicieli najwyższych władz na ozdobionych orzełkiem „firmówkach".

Wicepremier Zbigniew Gertych napisał do nas: „Jestem przekonany, że Wasze pismo będzie przyjęte z radością przez zainteresowane nowoczesną techniką , której łamy poświęca, pokolenie młodych Polaków. Dzieląc tę radość korzystam z okazji, aby całemu zespołowi redakcyjnemu przekazać gratulacje i słowa zachęty do dalszej pracy". Dziękujemy, Panie Profesorze!

Wicemarszałek Sejmu PRL Marek Wieczorek stwierdził, że jest „przekonany o słuszności wyboru tematyki, która na pewno zainteresuje szeroki krąg odbiorców, szczególnie młodzieży".

Członek Rady Państwa Sylwester Zawadzki: „Gratuluję świetnego pomysłu i jakże cennej inicjatywy potwierdzonej w krótkim czasie dużą popularnością pisma. Sądzę, że ten kierunek działania powinien uzyskać jeszcze większą rangę w pracy organizacji młodzieżowych i Waszego pisma z dziećmi i młodzieżą". Dziękujemy za życzenia półmilionowego nakładu!

Minister przemysłu chemicznego i lekkiego Edward Grzywa: „Mam nadzieję, że BAJTEK i w moim otoczeniu rodzinnym przyspieszy znajomość z mikrokomputerem. Nakład chyba zbyt szczupły".

Minister – Kierownik Urzędu ds. Wyznań Adam Łopatka w swym obszernym piśmie stwierdził m.in.: „Godnym pochwały jest upór i wytrwałość zespołu redakcyjnego, które doprowadziły do wydawania BAJTKA w zwiększonym nakładzie i w nowej – kolorowej szacie graficznej; zwłaszcza, że głównym adresatem pisma jest młodzież. Pomimo tych wysiłków, a może na skutek nich, pismo w dalszym ciągu jest rarytasem w kioskach – zbyt mały nakład..." Minister Adam Łopatka zauważył również, iż niezbędna jest „bardziej staranna korekta w drukowanych programach" (!) oraz wyraził nadzieję, że „wraz ze stale rosnącą jakością pisma, jego cena pozostanie bez zmian". Dedykujemy tę uwagę naszemu wydawcy – Młodzieżowej Agencji Wydawniczej.

Żeby nie poprzewracało się zespołowi redakcyjnemu w głowach listonosz przyniósł nam również sporo listów krytycznych. O co najczęściej miano do nas pretensję?

Pretensja nr 1 to „marnowanie miejsca". Przekonywano nas na przykład, że „zamiast wydrukować duże zdjęcie sympatycznego skądinąd Adama Krauzego, można byłoby zamieścić jakiś program". Pod bezpardonowy ostrzał kilku listów dostały się co większe rysunki Andrzeja Podulki oraz teksty publicystyczne typu „Gorączki Krzemowej Doliny".

Pretensja nr 2 dotyczy rzekomego „preferowania" ZX Spectrum. „BAJTEK mógłby być naprawdę idealny – pisze na przykład Henryk Burakiewicz z Drawska.– gdyby nie jeden mankament. Otóż przeważają artykuły i programy na ZX Spectrum. Stwarzanie w ten sposób pewien monopol, a przecież w Polsce jest już sporo innych komputerów, np. ATARI. Proponuję, aby w każdym BAJTKU były np. trzy programy: Jeden na SPECTRUM, drugi na ATARI, trzeci na COMMODORE..."

„Fatalnie! - to jedno słowo ciśnie mi się na usta po przeglądnięciu pierwszego numeru – pisze Krzysztof Koczyjan z Tarnobrzega. - Lepszy papier, kolor, większa objętość – to wszystko bardzo na plus, ale zawartość: fatal-na! Numer kupiłem w drodze do klubu i na miejscu okazało się, że wewnątrz nie ma nic, co moglibyśmy wprowadzić – mamy ATARI i dwa ARMSTRADY".

Pretensje szczegółowe dotyczyły konkretnych tekstów. Przekazaliśmy je autorom.

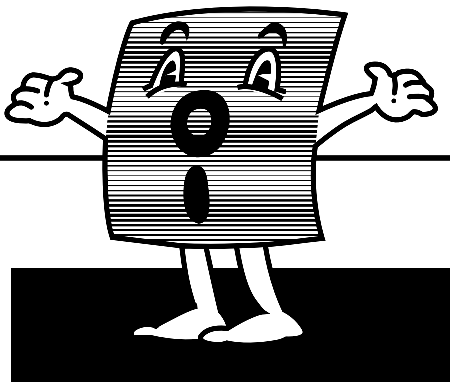
Najwięcej zarzutów – ale też i propozycji! – zawierał 12-stronicowy „list otwarty" do redakcji BAJTKA nadesłany przez Edwarda Micha (lat 35), elektronika z Gdańska, napisany w imieniu własnym oraz dwójki dzieci (10 i 12 lat). Kubeł zimnej wody nikomu chyba jeszcze nie zaszkodził i gniewać się za te zarzuty nie mamy zamiaru. A z propozycji skorzystaliśmy już w tym numerze. Mam nadzieję, Panie Edwardzie, że i Pan i dzieci pozostaniecie stałymi czytelnikami BAJTKA!

Chciałbym w tym miejscu przypomnieć deklarację, z pierwszego tegorocznego numeru: „BAJTEK powstał w sposób nietypowy, jest nietypowy i będzie nietypowy. Chcemy abyście sami, nasi drodzy Czytelnicy, redagowali BAJTKA! Zachęcamy Was gorąco do tego!" Jest to w dalszym ciągu generalna zasada naszej pracy. Chcemy, aby redakcja spełniała rolę swoistego sztabu organizacyjnego, mającego za zadanie pilnować aby na czas, i porządnie od strony technicznej BAJTEK się ukazywał. Natomiast więk-szość numerów chętnie „oddamy w pacht" wszystkim, którzy chcą podzielić się z innymi doświadczeniami, programami itp. Już w tym numerze trzecia część materiałów została zaproponowana i przygotowana przez Czytelników. W następnych numerach BAJTKA procent ten będzie wzrastał.

Cykle i rubryki krytykowane przez Czytelników będziemy likwidować poruszając w zamian tematy dominujące w listach i podczas spotkań redakcji z Czytelnikami.

Zgodnie z sugestiami zawartymi w wielu listach i telefonach inaugurujemy klany użytkowników poszczególnych typów mikrokomputerów. Zaczynamy od COMMODORE, ATARI, SPECTRUM. Ograniczamy objętość tekstów publicystycznych, rezygnując m.in. z drukowania historii Krzemowej Doliny. Więcej miejsca zamierzamy poświęcać sprawom klubów mi-krokomputerowych oraz wymianie informacji między Czytelnikami. Pomysłów mamy dużo. Konsekwencji w ich realizacji również nam starczy!

Waldemar Siwiński



WYBIERZ SAM

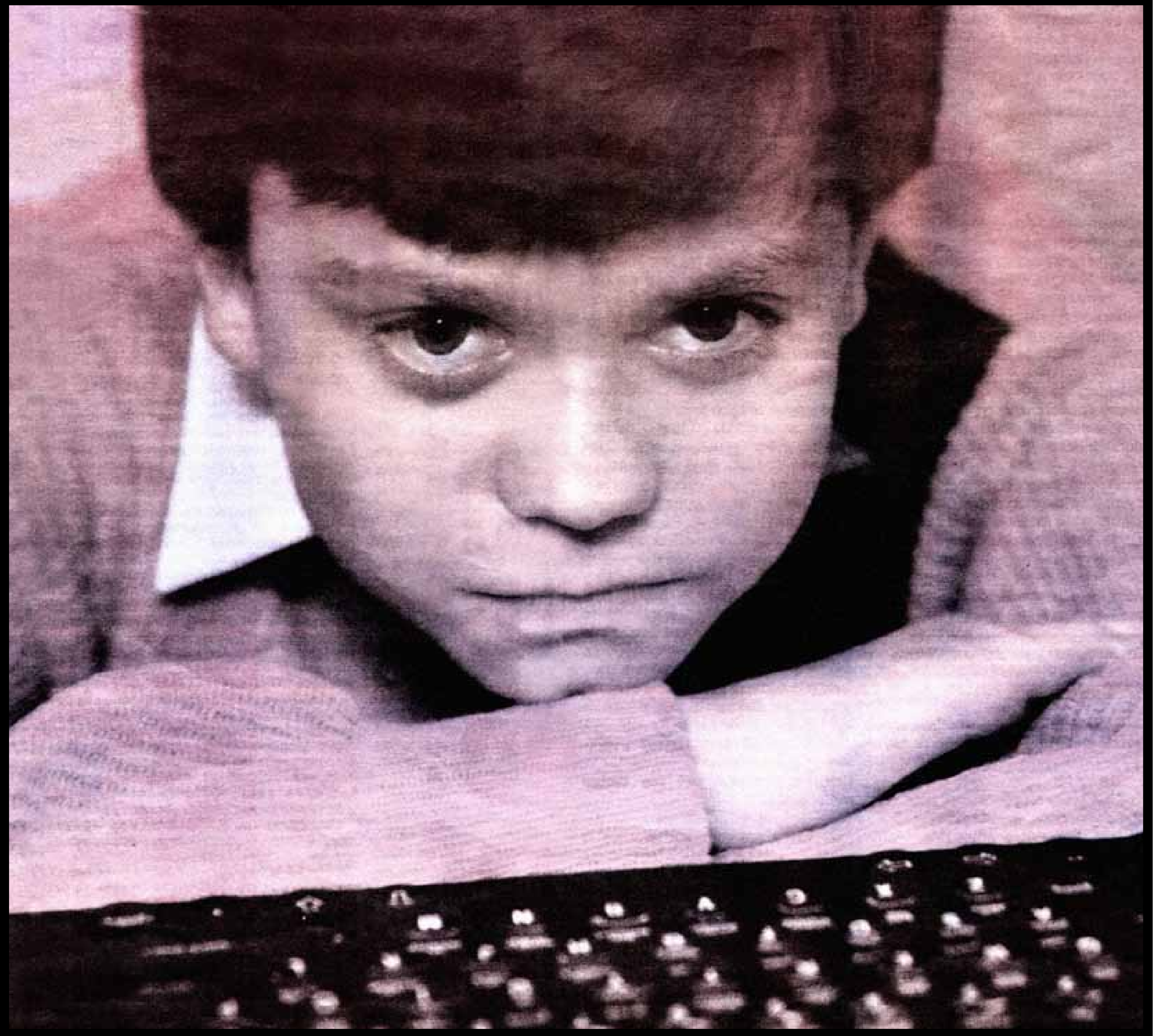
ZESPÓŁ REDAKCYJNY: Waldemar Siwiński (z-ca redaktora naczelnego „SM" — kierownik zespołu), Oskar Bramski, Krzysztof Czernek, Wiesław Migut, Sławomir Polak, Roman Poznański, Wanda Roszkowska (opr. graficzne), Marcin Waligórski, Roman Wojciechowski.

„BAJTEK" – MIESIĘCZNY DODATEK DO „SZTANDARU MŁODYCH". ADRES: 00-687 Warszawa, ul. Wspólna 61. Telefon 21-12-05. Przewodniczący Rady Redakcyjnej: Jerzy Domański – redaktor naczelny „Sztandaru Młodych". **ZESPÓŁ REDAKCYJNY:** Waldemar Siwiński (z-ca redaktora naczelnego „SM" – kierownik zespołu). Oskar Bramski, Roman Poznański, Wanda Roszkowska (opr. graficzne), Roman Wojciechowski. **WYDAWCA:** RSW „Prasa-Ksiazka-Ruch" Młodzieżowa Agencja Wydawnicza, al. Stanów Zjednoczonych 53. 04-028 Warszawa. Telefony: Centrala 13-20-40 do 49. Redakcja Reklamy 13-20-40 do 49 w. 403, 414. Cena 100 zł. Skład technikę CRT 200, przygotowalnią offsetowa i druk: PRASOWE ZAKŁADY GRAFICZNE RSW „PRASA-KSIĄŻKA-RUCH" w Ciechanowie, ul. Sienkiewicza 51.

Zam. nr 615/86, nakład 200.000 egz. P-101



Bajtek



STAWIAM NA ELEKTRONIKĘ!

rozmowa
z PIOTREM STĘPNIEM
uczniem VII klasy Szkoły Podstawowej nr 209 w Warszawie, stypendystą Krajowego Funduszu na Rzecz Dzieci, uczestnikiem Pracowni Podstaw Informatyki Pałacu Kultury i Nauki.

— Ile będziesz miał lat w roku dwutysięcznym?

— To łatwo obliczyć bez komputera — dwadzieścia osiem.

— Czy jest to dla ciebie bardzo odległa perspektywa?

— Teraz kończę naukę w szkole podstawowej, później szkoła średnia, studia... Czas będzie leciał coraz szybciej. Nie, nie jest to dla mnie odległa perspektywa.

— Jak sobie wyobrażasz, co będziesz wtedy robił?

— Myślę, że rok dwutysięczny nie będzie aż tak niezwykły, jak to sobie niektórzy wyobrażają. Na pewno unowocześni się technika, pojawią się nowe wynalazki; na pewno zmienią się warunki życia. Ale mimo to nie sądzę, że życie będzie się wiele różniło od dzisiejszego. Niewykluczone, że powstaną nowe zawody,

GRA O JUTRO

specjalności — jednakże ludzie będą pracować podobnie jak obecnie. Jeśli więc chodzi o moje plany — to chciałbym projektować komputery.

— Dlaczego właśnie komputery?

— To nie jest moda. Poznawanie technik mikrokomputerowych jest koniecznością, tego wymaga przyszłość, a w zasadzie teraźniejszość. Niewątpliwie na świecie są nie tylko mikrokomputery, jest wiele innych, równie potrzebnych urządzeń ja wcale nie lekceważę innych dziedzin techniki. A dlaczego właśnie komputery? To przecież oczywiste! Mikrokomputery będą wykorzystywane na tysiące sposobów w tysiącach urządzeń, w statkach kosmicznych, labo-ratoriach uczonych, w robotach przemysłowych, aparaturze medycznej, komunikacji, sprzętach codziennego użytku. Syntezatory mowy będą już wówczas tak rozwinięte, że człowiek będzie mógł porozumiewać się z komputerem w najmniej skomplikowany sposób — za pomocą mowy, haseł itp. Dlatego najciekawsze będzie odnajdywanie coraz to nowszych zastosowań mikrokomputerów, a w związku z tym — projektowanie coraz nowszych ich typów. To będzie fascynujące!

— Jakie będzie ci potrzebne wykształcenie, aby realizować te plany?

— Głównie elektroniczne, chociaż na pewno będę musiał korzystać z różnych dyscyplin wiedzy, takich jak informatyka, fizyka, matematyka. Ja w ogóle stawiam na wiedzę, wykształcenie. I w zasadzie nie chodzi mi o tytuły naukowe, chociaż nie wykluczam, że od roku dwutysięcznego zrobię doktorat. Ale ja przede wszystkim chciałbym pracować w jakiejś firmie zajmującej się produkcją i unowocześnieniem komputerów. Wówczas powszechne będą komputery co najmniej 32 a może także 64 bitowe, mające odpowiednią szybkość, niezawodność.

— Wspomniałeś o robotach, czy wykorzystywałbyś je w swojej pra-cy?

— Stanowczo — nie, chyba że do prostych czynności. Nie ufam zbytnio robotom Są to wprawdzie sprytne maszynki ale lubią się buntować...

— ?

— ...psuć. Nic innego nie mam na myśli. Wadą robotów jest, że mogą wykonywać tylko czynności z góry zaplanowane. Z tego powodu ich wykorzystanie jest i będzie ograniczone. Nawet bardzo duże zwiększenie pamięci mikrokomputerów stosowanych w robotach, nie spowoduje, że będą one w stanie podejmować samodzielnie nawet proste decyzje. Ja po prostu nie wierzę w sztuczną inteligencję.

— A w domu jaki będziesz miał sprzęt?

— Komputer, co najmniej 16-bitowy, do tego dyskietki, drukarkę, pióro świetlne — to wszystko się przydaje. No i oczywiście chciałbym mieć duży, samodzielny pokój we własnym mieszkaniu gdzie mógłbym to wszystko poustawiać...

— Obecnie nad czym pracujesz?

— Zgłębiam układy analogowe. Z języków najbardziej odpowiada mi PASCAL — jest piękny i przystępny. Mam Spectrum Plus. Podłączam go do telewizora, ale to nie jest zbyt wygodne. Problemy zaczynają się, gdy ktoś chce w domu oglądać telewizję... Zamierzam zrobić interface, żeby korzystać z monitora w Pracowni Podstaw Informatyki w Pałacu Młodzieży. Niestety, największy problem jest ze zdobyciem elementów. W sklepach bardzo trudno coś kupić — pozostaje giełda. A ja na „perski" chodzę tylko z konieczności. Po pierwsze dlatego, że jest tam strasznie drogo — za każdy program, skrypt, układ scalony czy procesor trzeba słono zapłacić. Po drugie — nie ma żadnej pewności, co się kupuje. Gdyby więcej było elementów w państwowych sklepach i gdyby były bardziej urozmaicone — więcej ludzi mogłoby samodzielnie konstruować sprzęt. Byłoby to znacznie tańsze i — co bardzo ważne — wielu osobom dałoby szansę na własny komputer. A co najważniejsze — ludzie chętniej uczyliby się elektroniki.

— Dlaczego tak bardzo pasjonuje cię elektronika? Czy informatyka jest dla ciebie mniej ważna?

— Moim zdaniem hardware jest o wiele ważniejszy niż software. Można przecież ułożyć szalenie inteligentny program, ale bez dobrego sprzętu nie da on zadawalających efektów lub w ogóle nie będzie działał. Dlatego o przyszłości mikroinformatyki zadecyduje rozwój elektroniki.

— Jakie będą — Twoim zdaniem — komputery przyszłości?

— Rozwój mikrokomputerów nastąpi w dwóch kierunkach. Pierwszy — to maksymalne uproszczenie obsługi. Będą to komputery użytkowe, z którymi przeciętny człowiek będzie mógł porozumiewać się przy pomocy mowy, nie zgłębiając tajników klawiatury. Drugi kierunek — to maksymalne wzbogacenie pamięci, zwiększanie szybkości i niezawodności, obudowywanie komputerów najróżniejszymi urządzeniami towarzyszącymi. Takie będą komputery profesjonalne.

— A co najbardziej interesuje Cię z elektroniki?

— Wszystko...

— To strasznie dużo!

— ..tak, strasznie dużo. i ciągle brakuje mi czasu. Dlatego powiedzia-łem, że perspektywa roku dwutysięcznego wcale nie wydaje mi się odległa.

Rozmawiał
Roman Wojciechowski

DO RZESZOWA PRZEZ ATLANTĘ



Rezerwując bilet lotniczy w kasie PLL „LOT", widzimy, jak na klawiaturze komputerowego terminala „panienka z okienka" wystukuje trasę, dzień, otrzymuje informację o wolnych miejscach, wpisuje dane klienta i za chwilę otrzymujemy już numer rezerwacji. Na pozór zatem, każdy z nas może zetknąć się z LOT–owską informatyką. Tyle, że terminal komputerowy pełni tu rolę wyłącznie teleksu.

Klient kupujący bilet lub rezerwujący miejsce na przykład na lot Warszawa – Rzeszow nie przypuszcza nawet, że informacja o jego transakcji jest przekazywana do... Atlanty w Stanach Zjednoczonych. Tam bowiem znajduje się dzierżawiony przez nasze linie lotnicze system komputerowej rezerwacji miejsc. LOT działa jako jedno z setek towarzystw, których powiązanie właśnie przez sieć komputerową jest dziś koniecznością.

Przygoda LOT–u z mikrokomputerami rozpoczęła się tak na dobre dopiero rok temu. Powstająca wówczas sekcja IP6 — pod tym skrótem ukrywa się komórka tworząca dla potrzeb LOT–u systemy mikrokomputerowe — opracowała ankietę rozesłaną następnie do wszystkich działów z pytaniami o ewentualne problemy, w rozwiązą-niu których mogłyby pomóc mikrokomputery. Ponieważ odzew był niewielki, sięgnięto po inny sposób — wycieczki do poszczególnych sekcji, połączone z pokazami. I wówczas nagle pojawiła się istna lawina zamówień — trzeba było wybrać z nich najistotniejsze, związane bezpośrednio z procesem podejmowania decyzji.

Dziś dla potrzeb LOT–owskiej informatyki pracuje kilkadziesiąt osób. W największych towarzystwach lotniczych jest ich co najmniej dwudziestokrotnie więcej. **Mimo to ANDRZEJ WYSOCKI szef działu informatyki LOT–u — sądzi, że uda się zrealizować główne na dziś zadanie — zbudowanie sieci komputerowej, na którą składałyby się: komputer główny (ODRA) i mikrokomputery, a także stworzyć dla niej bazę danych.** Według tej koncepcji istniałoby de facto kilka sieci mikrokomputerowych współpracujących ze sobą poprzez duży komputer. Urządzenie mikrokomputerowe mogłoby pracować według te] koncepcji jako terminal, np. rezerwacji biletów można byłoby dokonać włączając się w dowolnym punkcie tej sieci. Cała sieć byłaby narzędziem segregacji informacji, zbieranej od wielu mikrokomputerów i co za tym idzie — wspierałaby podjęcie decyzji. LOT–owscy informatycy będą jednak musieli pokonać trudności wynikające z różnorodności posiadanego sprzętu — niełatwo będzie sprząc w jednej sieci ICL–owską Odrę i IBM–y PC.

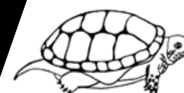
— Dorota Stodółkiewicz kończyła Wydział Elektroniki Politechniki Warszawskiej w czerwcu ub. roku.

— Zawód wyuczony — informatyk — mówi Dorota — oznaczał w praktyce biegłą znajomość kilkunastu bez mała języków programowania i wielu systemów operacyjnych. O pracy z komputerem nie miałam jednak pojęcia. Firma dala mi możliwość nauki i samodzielnej pracy.

Nauka w przypadku Doroty i jej koleżanek oraz kolegów z działu polega na… rzuceniu na „głęboką wodę". Wszyscy mają do rozwiązania konkretne problemy. Opracowywany przez Dorotę system ewidencjonuje sprzęt mikrokomputerowy używany w LOT. Iwona jest natomiast współautorką komputerowej książki etatów, w której figu-rują wszyscy pracownicy przedsiębiorstwa Jej opracowanie okazało się niełatwym przedsięwzięciem — ponad 7 tys. osób „uporządkowano" według numerów legitymacji pracowniczych. Wprowadzenie danych również trwało dość długo, chociaż posłużono się naraz 10 mikrokomputerami.

Prace Doroty, a także Iwony wykonane zostały na IBM PC, przy wykorzystaniu systemu organizacji baz danych DBASE II. posługującego się własnym, charakterystycznym językiem Bardziej skomplikowaną wersję tego systemu zwaną DBASE III wykorzystano przy opracowaniu za pośrednictwem Spółdzielni Pracy Absolwentów Szkół Wyższych ELMECHEM — największego jak dotychczas LOT–owskiego systemu mikrokomputerowego — LOT–BAG, który wykorzystywany jest m.in. do poszukiwania zagubionego bagażu.

Grzegorz Onicimowski



LOGO

SŁOWNIK MINIMUM cz. 1

Posługiwanie się LOGO przestaje powoli być problemem. Cykl publikacji w „Przeglądzie Technicznym", „Informatyce" i „Bajtku" ułatwia poznanie podstawowych zasad posługiwania się tym językiem. Brak jeszcze kompletnego, systematycznego opisu Logo, a w szczególności jego dialektów innych niż SINCLAIR LOGO

Oto ów Słownik Minimum:

KORZYSTANIE Z WYKAZU

Kolorem czerwonym drukowane są hasta, dotyczące dialektu **SINCLAIR LOGO** dla **ZX Spectrum 48 kB**, wzorowanego na **APPLE LOGO**. Nieznacznie różniące się wersje LOGO dostępne są dla komputerów **Atari 800XL** oraz **Amstrad CPC 464** — oraz typów z nimi zgodnych pod względem oprogramowania.

Kolorem niebieskim drukowane są hasta, odnoszące się do **TERRAPIN LOGO** w wersji podstawowej dla Apple II. Dialekt ten niemal pokrywa się z **COMMODORE LOGO** dla komputerów C 64 i C 128.

Hasta wspólne dla obu opisywanych dialektów drukowane są w kolorze czarnym.

Wszystkie przykłady przy hastach czarnych i czerwonych podane zostały przy użyciu **SINCLAIR LOGO**, pozostałe — **TERRAPIN LOGO.**

Hasłem jest najczęściej nazwa procedury, uzupełniona o typ jej parametrów oraz — jeżeli jest to operacja — o typ wyniku. Np.:

FORWARD n FD n

oznacza, że FORWARD wymaga jednego parametru, bądącego liczbą; FORWARD może zostać skrócone do FD.

SENTENCE nsl nsl ← l (SE nsl...) ← l

oznacza, że operacja SENTENCE zazwyczaj wymaga dwóch parametrów. Każdy z nich może być słowem, listą lub liczbą; wynikiem jej jest lista. SENTENCE może być skrócone do SE oraz wystąpić wraz z dowolną ilością parametrów w nawiasach okrągłych — zatem jest procedurą zachłanną.

HEADING ← n

oznacza, że HEADING jest operacją bezparame–trową, której wynikiem jest liczba.

Używane skróty, określające typy danych:

n — liczba, np. 3
250.0675
6.75E14

s — słowo, np. „HEJ"
3456
TRUE

l — lista, np. []
[Oto przykład [listy]]
[123 0]

p — wyrażenie logiczne o wartości TRUE lub FALSE, np.
1 = :x
MEMBERP 1 [1 2 3 4]
(.alfa > :beta)

1.1. Żółw

BACK n BK n

Przemieszczenie żółwia do tyłu o podaną liczbę kroków, bez zmiany jego kierunku (w przypadku podania parametru ujemnego żółw porusza się do przodu).

```
BACK 50
```

FORWARD n FD n

Przemieszczenie żółwia do przodu o podaną liczbę kroków, bez zmiany jego kierunku. W przypadku podania parametru ujemnego żółw porusza się do tyłu.

```
FORWARD 50
```

HIDETURTLE HT

Sylwetka żółwia zostaje usunięta z ekranu. Wszystkie procedury graficzne są dalej wykonywane bez zmian. Efektem ubocznym jest pewne zwiększenie tempa tworzenia rysunku.

```
TO SZYBKO :co
HT RUN :co ST
END
SZYBKO [REPEAT 50 [FD 80 RT
141]]
```

HOME

Żółw zostaje przemieszczony do swego położenia początkowego, tzn. w środek ekranu i ustawiony w pozycji pionowej. Jeżeli pisak żółwia jest w opcji PENDOWN lub PENREVERSE, żółw kreśli w trakcie tego przesunięcia linię.

```
RT 90 FD 70 HOME
```

LEFT n LT n

Obrót żółwia w lewo o podany w stopniach kąt, bez zmiany jego pozycji (parametr ujemny powoduje obrót w prawo).

```
LEFT 90
```

RIGHT n RT n

Obrót żółwia w prawo o podany w stopniach kąt, bez zmiany jego pozycji. W przypadku podania parametru ujemnego następuje obrót w lewo.

```
TO ZWROT RIGHT 180
END
ZWROT
```

SHOWNP ←P

Funkcja, określająca widoczność żółwia na ekranie. Przyjmuje wartość TRUE, gdy żółw jest widoczny, FALSE w przeciwnym przypadku.

```
SHOWTURTLE
PRINT SHOWNP
TRUE
```

SHOWTURTLE ST

Sylwetka żółwia ukazuje się na ekranie monitora.

```
HIDETURTLE
CS
SHOWTURTLE
```

TURTLESTATE ←l

Funkcja, określająca aktualny stan żółwia. Jej wartością jest lista czteroelementowa; pierwsze dwa elementy określają kolejno: opuszczenie pisaka oraz widoczność żółwia (TRUE lub FALSE). Trzeci element listy jest liczbą określającą kolor pisaka, czwarty określa kolor tła ekranu.

```
PRINT TURTLESTATE
TRUE TRUE 0 6
```

1.2. Ekran graficzny

CLEAN

Usunięcie wszystkich rysunków z ekranu graficznego. Żółw nie zmienia swojego położenia.

```
FD 40
CLEAN
```

CLEARSCREEN CS

Inicjalizacja ekranu graficznego. Wszystkie rysunki zostają usunięte, żółw ustawiony w środku ekranu i skierowany pionowo w górę. CS nie ma wpływu na stan pisaka, widoczność żółwia oraz na tryb ekranu (WRAP, WINDOW lub FENCE).

```
FD 40
CS
```

CLEARSCREEN CS

Patrz CLEAN.

DRAW

Patrz CLEARSCREEN.

FENCE

Tryb ekranu graficznego, w którym żółw nie ma możliwości przekraczania jego granic; każda próba tego rodzaju kończy się wydrukiem komunikatu LOGO.

```
FENCE FORWARD 500 0
Turtle out of bounds
```

NOWRAP

Patrz FENCE.

WINDOW

Tryb ekranu, w którym żółw może swobodnie poruszać się poza jego obrzeżem (wszystkie procedury graficzne są wykonywane również poza obszarem ekranu).

```
CS WINDOW
FD 5000 PR POSITION
0 5000
WRAP
```

WRAP

Tryb ekranu, w którym przy próbie przekroczenia jego krawędzi żółw ukazuje się po przeciwległej stronie ekranu.

```
CS WRAP
LT 30
FD 5000
```



1.3. Pisak

PENDOWN PD

Włączenie opcji „pisak opuszczony". Żółw w trakcie przemieszczania się zostawia na ekranie ślad w postaci linii.

```
PENDOWN
SETPOS [50 0]
FD 40 HOME
```

PENERASE PE

Włączenie opcji pisaka, w której pełni on rolę „gumki" — żółw podczas ruchu usuwa istniejące elementy rysunku.

```
PD FD 60
PENERASE
BK 4 0
```

PENREVERSE PX

Włączenie opcji pisaka, w której podczas ruchu żółwia miejsca „zamalowane" rysunku są wymazywane, natomiast w pozostałych miejscach pojawia się linia.

```
PD FD 20
PENREVERSE
BK 6 0
```

PENUP PU

Opcja pisaka, w której żółw nie pozostawia żadnego śladu na ekranie.

```
TO SKOK :jaki
PU RUN :jaki PD
END
FD 20 SKOK[HOME BK 2]BK 20
```

1.4. Układ współrzędnych

ASPECT n

Ustalenie stosunku długości odcinka jednostkowego poziomej osi układu współrzędnych do długości odcinka jednostkowego osi pionowej. Standardowo (dla Apple II) wielkość ta wynosi 0.8. Zob. SETH SCRUNCH

DOT

Pojawienie się na ekranie punktu o podanych współrzędnych. Parametrem jest lista dwuelementowa, zawierająca żądane współrzędne X i Y punktu. DOT nie ma żadnego wpływu na aktualny stan zołwia.

```
DOT C10 803
DOT C500 10003
DOT
out of bounds
```

HEADING ← n

Aktualna wartość kąta pomiędzy pionem ekranu a kierunkiem żółwia. Kąt ten liczony jest w stopniach zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

```
HOME PR HEADING
0
LT 90
PR HEADING 270
```

POSITION ← l POS ← l

Funkcja określająca aktualne współrzędne żółwia na ekranie. Jej wartością jest lista dwuelementowa, zawierająca te współrzędne.

```
HOME PR POS
0 0
BK 30 PRINT POS
0 -30
```

SCRUNCH ← l

Funkcja określająca aktualne wartości bezwzględne jednostek na poziomej i pionowej osi układu Standardowo SCRUNCH = [100 100]

```
PRINT SCRUNCH
100 100
```

SETHEADING n SETH n

Ustawienie żółwia pod żądanym kątem do pionu, podanym w stopniach i liczonym zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

```
SETH 0
SETH TOWARDS [20 40]
```

SETPOS l

Przesunięcie żółwia do punktu, którego współrzędne są określone przez dwa elementy listy — parametru. Kierunek żółwia nie ulega zmianie.

```
TO SINUSOIDA :dl
REPEAT :dl[SETPOS SE XCOR
+ 180 * SIN XCOR * 2]
END
CS SINUSOIDA 120
```

SETCRUNCH l SETSCR l

Ustalenie wartości bezwzględnych jednostek na poziomej i pionowej osi układu współrzędnych. Parametrem jest dwuelementowa lista liczb, określających długości jednostek na osiach układu. Standardowo wartością tej listy jest [100 100].

```
TO PRZYKŁAD.ELIPSY
SETSCR [100 503]
REPEAT 36 [FD 10 RT 10]
END
PRZYKŁAD.ELIPSY
SETSCR [100 100]
```

SETX n n

Przesunięcie żółwia ao punktu o podanej współrzędnej poziomej X. Współrzędna Y i kierunek żółwia pozostają bez zmian.

```
TO SCHODY :ile
REPEAT : ile CSETY YCOR + .10
SETX XCOR + 153
END
CS SCHODY 6
```

SETXY l

Przesunięcie żółwia do punktu o podanych współrzędnych: poziomej i pionowej, bez zmiany jego kierunku. Odpowiednik SETPOS

SETY n

Przesunięcie żółwia do punktu o podanej współrzędnej pionowej Y. Współrzędna X i kierunek żółwia pozostają bez zmian.

```
TO HISTOGRAM: wartości
IF EMPTYP:wartosci [STOP]
SETY FIRST :wartosci SETX XCOR +
10
HISTOGRAM BUTFIRST
:wartości
END
CS HISTOGRAM [10 20 60 35 73 12
0]
```

TOWARDS "l" ← n

Funkcja, określająca kierunek żółwia w stopniach do podanego punktu płaszczyzny. Parametrem jest dwuelementowa lista liczb, wartością funkcji liczba z przedziału 0…360.

```
CS
PRINT TOWARDS [10 10]
45
```

TOWARDS n n ← n

Funkcja, określająca kierunek żółwia (liczony w stopniach od pionu ekranu) do punktu o podanych jako parametry współrzędnych. Odpowiednik TOWARDS

XCOR ← n

Aktualna wartość współrzędnej poziomej żółwia.

```
HOME RT 9 0 FD 40
PRINT XCOR
40
```

YCOR ← n

Aktualna wartość współrzędnej pionowej żółwia.

```
TO PIONOWO :odl
SETY YCOR + :odl
END
SETH 45 FD 40
PIONOWO 10
```

1.5. Kolor

BACKGROUND ←n GB ←n

Aktualna wartość liczby, określającej kolor tła ekranu. Dla ZX Spectrum wartość ta mieści się w przedziale 0…7.

```
TO DOPEŁNIJ
SETBORDER BACKGROUND
END
SETBG 6 DOPEŁNIJ
```

BACKGROUND

Ustalenie koloru tła ekranu zgodnie z podanym parametrem. Dla Apple II musi on być liczbą całkowitą z zakresu 1…6. Odpowiednik

PENCOLOR n

Ustalenie koloru pisaka zgodnie z podanym parametrem. Odpowiednik

SETPC n

Aktualna wartość liczby, określającej kolor pisaka.

```
SETPC 5
PRINT PC
5
```

SETBG n

Ustalenie koloru tła ekranu zgodnie z podanym parametrem — dla Spectrum liczbą z przedziału 0…7.

```
TO FLESZ :dlugosc
MAKE „x BACKGROUND
REPEAT :dlugosc [SETBG RANDOM 8]
SETBG :x
END
FLESZ 10
```

SETBORDER n SETBR n

Ustalenie koloru marginesu zgodnie z wartością parametru.

```
TO NEGATYW
MAKE „x BACKGROUND
SETBG PC SETBR PC
SETPC :x
END
NEGATYW
```

SETPC n

Ustalenie koloru pisaka zgodnie z wartością parametru.

```
HOME
REPEAT  10
[SETPC RANDOM]
```

Marcin Waligórski

MYSZY, PIÓRA WIOSEŁKA I JA

Przyznam się, że ani ja ani żaden moich przyjaciół komputerów nie przepada za gryzoniami, głównie ze względu na ich specyficzne, kulinarne gusta i upodobanie do zjadania naszych kabli. Jest jednak pewna mysz, z którą żyję w wielkiej przyjaźni, ale o tym za chwilę. Najpierw opowiem Ci

jak możesz mnie używać

Otóż pracować ze mną możesz na dwa sposoby. Pierwszy z nich wymaga znajomości **języków programowania** a na dalszym etapie nawet **organizacji pamięci** i wręcz mojej wewnętrznej budowy. Do pracy drugim sposobem potrzebna jest jedynie znajomość jednej komendy **BASIC–a, LOAD"„** — rozkazu bym **wczytał program z taśmy.**

Właśnie tak! Wielu ludzi posługuje się mną już od dawna nie mając pojęcia o jakimkolwiek języku programowania. Większość z nich nigdy nie nauczy się programować bo nie jest im to potrzebne. Pytasz jak to jest możliwe! A czy podczas gry ze mną potrzebne ci były umiejętności programisty? Podobnie jest również ze wszystkimi **programami użytkowymi.** Wystarczy, że wczytasz mi program do pamięci a już dalej ja sam nauczę cię posługiwać się nim.

Zwykle na początku każdego programu drukuję na ekranie instrukcje obsługi i listę poleceń, które mogę wykonać, tzw. **MENU**. Wystarczy tylko uważnie przeczytać, zapamiętać i już się rozumiemy. Jest przy tym zasada, na pozór zaskakująca, że im lepszy, bardziej skomplikowany komputer, tym łatwiej się z nim dogadać. Moi bardzo poważni koledzy — komputery profesjonalne (np. **IBM PC**) posiadają takie programy (również poważne i profesjonalne) do których nie jest potrzebna umiejętność czytania i pisania! A wszystko to dzięki urządzeniu o nazwie

mysz

Komputerowa **mysz** nie bardzo przypomina swoją szarą koleżankę. Chyba tylko tym, że ma długi ogonek–kabelek, którym jest ze mną połączona. A w ogóle to wygląda jak zwykłe plastikowe pudełko z przyciskiem. Kładziesz to pudełeczko obok mnie na stole i przesuwając we wszystkich kierunkach, równocześnie sterujesz strzałką — kursorem na ekranie monitora. Powiedzmy, że chcesz coś narysować. Wybierasz więc **program graficzny**, wczytujesz go do mojej pamięci i po chwili masz na ekranie pełen wybór przyrządów do rysowania i pisania. Jest ołówek, pędzel, a nawet gumka do wycierania (chyba też myszka). Poruszając **myszką** po stole (nie gumką myszką, ale moją, komputerową **myszką**!) zbliżasz strzałkę na ekranie do rysunku ołówka i naciskasz przycisk. Ołówek masz już „w ręce", teraz wybór koloru rysowania — strzałka wędruje do czerwonego kwadratu.

Od tej chwili poruszający się grot strzałki, przy wciśniętym przycisku, pozostawiał będzie na ekranie cienką, czerwoną kreskę. To oczywiście nie wszystko. W ten sam sposób możemy zamalowywać całe płaszczyzny (stosując różne desenie) rysować odcinki, kwadraty, okręgi, powiększać lub zmniejszać fragmenty rysunku. Nie jest to także jedyny przykład programu, w którym porozumiewasz się ze mną za pomocą **myszy**. Przeciwnie. Może niedługo klawiatura w ogóle nie będzie mi potrzebna? Na razie większość moich kolegów należących do rodziny **komputerów domowych** nie potrafi jeszcze współpracować z **myszą**. Są jednak inne urządzenia, spełniające podobne zadania np.

drążek sterowy

Drążek sterowy lub z angielskiego **joystick** (czyt. dżojstik) znany jest chyba wszystkim miłośnikom gier komputerowych, tobie z pewnością także. Nie muszę cię więc przekonywać o ile przyjemniejsza jest gra ze mną jeśli trzymasz w ręce ten prościutki manipulator. (To, że jego konstrukcja jest rzeczywiście nieskomplikowana możesz zobaczyć w BAJTKU nr 1 z 85 roku). **Drążek sterowy** możesz przyłączyć do każdego **domowego komputera**. Jedynie w przypadku moich kolegów produkowanych przez firmę **Sinclair (ZX 80, ZX 81. ZX Spectrum**, a nawet **Spectrum 128**) musisz zastosować urządzenie pośredniczące tzw.

interface

Angielskie słowo **interface** (czyt. interfejs) nie doczekało się jeszcze porządnego polskiego odpowiednika.

Spotyka się określenia **sprzęg** lub **złącze**, nie są one jednak zbyt precyzyjne. Chodzi tu po prostu o coś, co umożliwi mi współpracę z innymi urządzeniami, np. **drukarką, stacją dyskietek** czy z naszym **drążkiem sterowym**. Większość komputerów posiada **wbudowane interface'y** do współpracy z tymi urządzeniami. O ile **drążek sterowy** służy przede wszystkim do zabawy, to

pióro świetlne

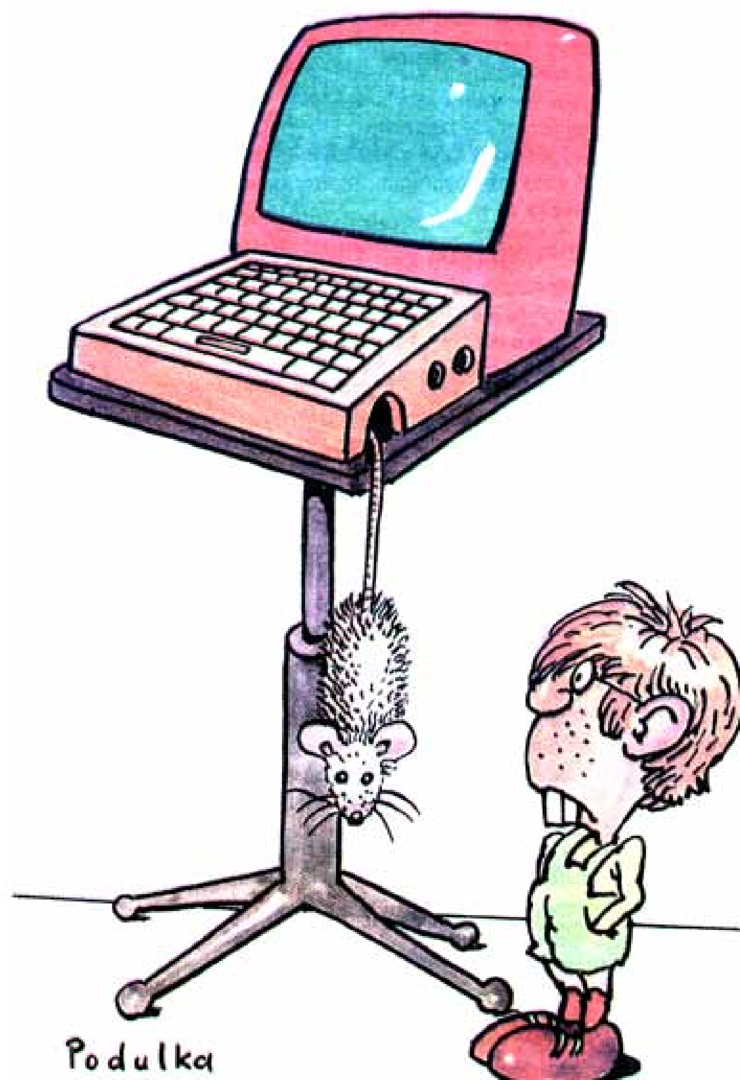
nadaje się znakomicie do wykorzystania w **programach użytkowych.**

Możemy posługiwać się nim bardzo podobnie jak **myszą**. Zamiast przesuwać strzałkę po ekranie, przykładamy w odpowiednim miejscu ekranu końcówkę **pióra świetlnego**. Zasada działania pióra jest bardzo prosta. Obraz na ekranie wyświetlany jest nie cały jednocześnie, ale kolejno, po jednym punkcie. Dzieje się to bardzo szybko, dlatego twoje oko tego nie dostrzega. **Element światłoczuły** umieszczony w **piórze świetlnym** jest jednak szybszy i w momencie gdy „zaświeci się" punkt ekranu, w którym akurat jest przytknięte **pióro**, prześle mi o tym informację. Oczywiście ja dobrze wiem, który punkt ekranu ostatnio wyświetlałem a tym samym wiem, w którym miejscu jest pióro. Prawda, że proste? Jest jeszcze jedno urządzenie, chyba najmniej popularne, a współpracujące z moimi kuzynami: **Commodore, ATARI i Schneiderem**

wiosełka

manipulatory analogowe, lub po angielsku **paddle** (czyt. pedl). Są to dwa potencjometry podłączone do tego samego wejścia co drążek sterowy. Ich działanie przypomina nieco manipulatory gier telewizyjnych. Można np. przy ich pomocy przesuwać elementy rysunku na ekranie. Stosowane są także w niektórych grach. Prawdę mówiąc nie bardzo wiem dlaczego wiosełka są tak rzadko wykorzystywane w programach. Przecież to już prawie mysz! Jak widzisz ludzie, którzy mnie konstruowali bardzo natrudzili się, abyś jak najłatwiej mógł się ze mną porozumieć. Wszystkie urządzenia opisane tutaj służą właśnie do tego, abyś przy najmniejszym wysiłku mógł korzystać z gotowych programów. Mam jednak nadzieję, że to nie zaspokoi twoich ambicji i w końcu **sam spróbujesz programować**.

Twój Komputer



PROLOG

CZĘŚĆ TRZECIA

Zanim przejdziemy do tak ważnej części w Prologu jaką jest przetwarzanie list. omówimy jeszcze dwa warunki: **forall oraz or.**

Konstrukcja forall ma formę:

(forall C then C)

Są to wszystkie lokalne zmienne spełniające warunek C, a ponadto C. Odpowiednikiem **forall** jest podwójna negacja: not (C and not (C))

Foral C then C ma wartość logiczną True gdy wszystkie zmienne spełniające warunek C spełniają także C. Implikacja odwrotna nie musi byc oczywiście spełniona.

Przykładem użycia **forall** może być następująca definicja podzbioru

X podzbiorem Y if

(forall x belongs-to X then x belongs-to Y)

Warunek **or** służy do łączenia kilku części jednej definicji. Pamiętamy regułę określającą czy zmienna x jest rodzicem

x parent-of y if x father-of y

x parent-of y if x mother-of y.

Or łączy nam to w jedną zwartą regułę:

x parent-of y if (either x father-of y or x mother-of y)

Or używane jest w formie **(either C or C),**

gdzie C i C są pojedynczymi lub złożonymi warunkami. Równie łatwo możemy ułożyć przejrzystą i prostą definicję definicji **belongs-to**: Zamiast

x belongs-to (x/y)

x belongs-to (y/z) if x belongs-to z

piszemy po prostu:

x belongs-to (y/z) if (eitcher x EQ y or x belongs-to z)

Jedną z najbardziej fascynujących możliwości PROLOGU jest operowanie listami. Podstawową relacją służącą do pracy na listach jest APPEND, zdefiniowana następująco:

APPEND (x y z) zachodzi wtedy, gdy lista z jest połączeniem listy x oraz y. Dla przykładu podam kilka list przed i po połączeniu:

(A B C D) i (E F G) daje (A B C D E F G)

( ) i (A B) daje (A B)

(a) i ((a) (b c)) daje (a (a) (b c)) itd.

Dzięki **APPEND** możemy zdefiniować na nowo bardzo Użyteczną relację belongs-to, której definicja poprzednio wyglądała następująco:

()belongs-to()

X belongs-to (y z) if

(either x EQ y or x belongs-to z)

Obecnie możemy tę definicję znacznie uprościć: **y belongs-to Z if APPEND (x (y|Y) Z)**

czyli y jest elementem zbioru (listy) Z jeżeli zbiór Z możemy utworzyć przez połączenie jakiejś listy X i listy (y)Y) o pierwszym elemencie równym y. Dodam, ze skonstruowana w ten sposób definicja jest znacznie szybsza od poprzedniej, gdyż nie jest rekurencyjna i operuje na oryginalnej relacji z PROLOGU. Wykorzystując tę relację możemy utworzyć wiele bardzo użytecznych definicji. Możemy najpierw zdefiniować pierwszy i ostatni element listy.

first (x Y) if (first — pierwszy)

APPEND ((x) Z Y)

pamiętajmy, że w tej relacji x jest elementem.

zaś Z. Y listami.

Gdybyśmy zamiast (x) napisali x to na pytanie which x: first (x (a b c). Prolog odpowiedziałby: (a), czyli nie byłaby to już definicja pierwszego elementu, ale pierwszej składowej jednoelemen-towej listy. Gdy piszemy (x) to PROLOG „wie", że (x) jest listą czyli x jest jej elementem. Podobna jest definicja ostatniego elementu:

last (x y) if (last — ostatni)

APPEND (z (x) y)

Odpowiedzią na pytanie:

which (x y:APPEND (x y (a b c d e f))) jest

() (a b c d e f)

(a) (b c d e f)

(a b) (c d e f)

(a b c) (d e f)

(a b c d) (e f)

(a b c d e) (f)

(a b c d e f) ()

Dlatego, że są to wszystkie możliwe połączenia dwóch list, aby uzyskać listę (a b c d e f).

Wydawać by się mogło, że konieczne jest jeszcze jedno ograniczenie w definicji „first" i „last" na to, by lista (x) miała tylko jeden element. Lecz pamiętajmy, że przecież sam zapis (x) oznacza listę jednoelementową.Jedną z najistotniejszych definicji jest **front (x y z)**, która jest prawdziwa wtedy i tylko wtedy, gdy lista y stanowi x pierwszych elementów listy z,

front (x y z) if APPEND (y y1 z) and x length-of y.

Obrazowo mówiąc relacja front wybiera z wszystkich rozbić listy z na y i y1, takie w którym y ma do-



kładnie x elementów.

which (x : front(3 x (A B C D E F G)))

(ABC)

Ciekawe jest rozdzielanie listy na składowe segmenty: dwie relacje **(xlX) initial-segment-of z if APPEND (xlX)**

(yz)

(ylY) back-segment-of z if APPEND (x (yl Y) z)

dają po złożeniu według definicji:

x **segment-of z if y back-segment-of z and**

x initial-segment-of y relację segment-of (x z), która rozdziela listę na pod-listy

which (x : x segment-of (A B C D)) (A) (A B)

(ABC)

(A B C D)

(B)

(B C)

(B C D)

(C)

(C D)

(D)

Relacja taka jest konieczna do utworzenia innej niezwykle istotnej relacji **power-set** (zbiór potęgowy)

Zbiorem potęgowym zbioru x nazywamy zbiór podzbiorów utworzonych przez połączenie na wszystkie sposoby elementów X. Zbiór potęgowy oznaczamy symbolem 2^X.

power-set (x(()y)) if y isall (z: z segment-of x)

Na przykład:

which (x: power-set((a b c) x)) (0 (c) (b c) (b) (a b c) (a b) (a c) (a))

Kolejną relacją, na którą warto zwrócić uwagę, jest **reverse (x y)**. Relacja ta pobiera listę y i odwraca ją, tworząc tym samym listę x,

(x) reverse (x)

(x y|X) reverse z if (y|X) reverse Y and APPEND (Y (x) z)

Jak widzimy jest również rekurencyjna postać definicji

which (x : (A B C D E) reverse x) (E D C B A)

Jeszcze jedną relacją, na którą pragnąłbym przybliżyć czytelnikom, jest nth-el. Jej wartością logiczną **TRUE** (nth-el (x y z) = TRUE) wtedy, gdy element y jest x-tym elementem listy z.

nth-el (X Y Z) if

x length-of Z and **(1)**

(either X LESS x or X EQ x) and **(2)**

APPEND (y (Y/z) Z) and **(3)**

X1 length-of y and **(4)**

SUM (X1 1 X). **(5)**

Ponieważ jest to relacja ciekawa, a jej definicja bardzo pouczająca, więc pokrótce ją zanalizujemy.

Na początku zakładamy, że parametrami tej relacji będą po kolei liczba element i lista. W punkcie (1) definiujemy długość listy z, będzie ona równa x. Warunek (2) polega na sprawdzeniu czy numer elementu, który pragniemy poznać nie wykracza poza rozmiar listy, czyli X mniejsze lub równe x. Dalej w (3) rozbijamy listę Z na dwie składowe, z których pierwsza ma długość X-1 (warunek (4) i (5)). Z zapisu APPEND (y (Y/z) Z) wynika, że jeżeli lista y ma długość X-1, (czyli zawiera elementy o numerach od 1 do X-1), to lista (Y/z) ma długość x-X i numery jej poszczególnych elementów to X, X + 1, ...x. W szczególności pierwszy element listy (Y/z) ma numer X (ten, o który nam chodziło). Stąd już prosty wniosek, że X-tym elementem jest głowa listy (Y/z), czyli Y. On też jest odpowiedzią w relacji nth-el (X Y Z).

Ułóżmy relację, która będzie permutowała dowolną listę. Najpierw utworzymy relację pomocniczą **„del"**.

del(x X Y) zachodzi gdy lista Y jest listą X zubożoną o jeden dowolny element x.

del (x X Y) if APPEND(X1 (x|X2) X) and APPEND(X1 X2 Y)

Działanie relacji „del" obrazuje następujący przykład:

which (x: del(x (a b c) (a c))) b

No (more) answers.

Definicja permutation-of wygląda następująco:

Opermutation-of) (yjY) permutation-of X if del (y X Z) and Y permutation-of Z.

which (X: X permutation-of (a b c))

(abc)

(acb)

(bac)

(bca)

(cab)

(cba)

Na zakończenie pragnąłbym zaznajomić Czytelników ze składnią oryginalnego PROLOGU. Każda definicja napisana przez nas ma swój odpowiednik w oryginalnym PROLOGU. Pokażę teraz jak każda z definicji wprowadzonych dzisiaj wygląda w zapisie listowym,

belonges-to:

((belonges-to(H))

((belonges-to X (Y|Z))

(OR((EQ X Y)) ((belones-to X Z))))

first:

((first X Y)

(APPEND (X) Z Y))

front:

((front X Y Z)

(APPEND Y x Z) (LENGTH-OF X Y)

segment-of:

((segment-of X Y)

(back-segment-of Z Y) (initial-segment-of X Z) power-set: ((power-set X(()|Y))

(ISALL Y Z (segment-of Z X))) reverse; ((reverse (X) (X))) ((reverse (X Y Z) x) (reverse (Y Z) y) (APPEND y (X) x)) nth-el: ((nth-el X Y Z) (lenght-of x Z)

(OR ((LESS X x)) ((EQ X x))) (APPEND y (Y z) Z) (lenght-of X1 y) (SUM X1 1 X))

del:

((del X Y Z)

(APPEND x (X|y) Y) (APPEND x y Z))

permutation:

((permutation-of()()))

((permutation-of (X Y) Z) (del X Z x) (perm Y x))

Już z pobieżnych obserwacji wynika, że w oryginalnej pisowni cała definicja jest listą. Początek tej listy to nazwa definicji wraz z parametrami. Każda następna lista stanowi jakiś warunek. Czytając tak zapisaną definicję moglibyśmy wstawić między pierwszy a drugi element „if", a między każcie kolejne „and". Te części listy, które są względem siebie alternatywne, umieszczamy w liście (OR ((...)) ((...))..((...))) Poza tym PROLOG posługując się w definicji pewnej relacji definicją innej relacji, nie rozbija tej drugiej na pewne pierwotne zastrzeżone symbole, lecz przedstawia ją w postaci nazwy i listy parametrów. Postępowanie takie zwiększa z pewnością czytelność programu, gdyż każda definicja jest strukturalizowana, nie wzmaga jednak prędkości jej przetwarzania.

Na tym kończymy wstępny kurs programowania w microPrologu. Tym, których zainteresował język logiki obiecujemy, że będziemy wracać w Bajtku do tego tematu.

Adam Krauze



Najnowszy, kwietniowy numer zachodnioniemieckiego magazynu mikrokomputerowego „CHIP" przynosi listę dziesięciu najlepszych komputerów domowych i tyluż osobistych.

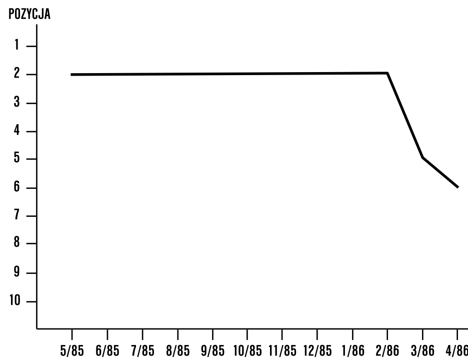
Lista ta opracowana zostata przez specjalistów „CHIP-a" we współpracy z firmą Roland Berger.

Na pierwszych miejscach utrzymały się liderzy z marca; w kategorii komputerów domowych (Home Computers): **Commodore 128**, w kategorii osobistych (Personal Computers): **Atari 520 ST.**

Poniżej przedstawiamy grafik obrazujący ewolucję zainteresowania poszczególnymi urządzeniami od maja ubiegłego roku. Warto zwrócić uwagę na awans (w kategorii PC) Commodore PC 10; w marcu na miejscu 9 obecnie – drugie. *(kim)*

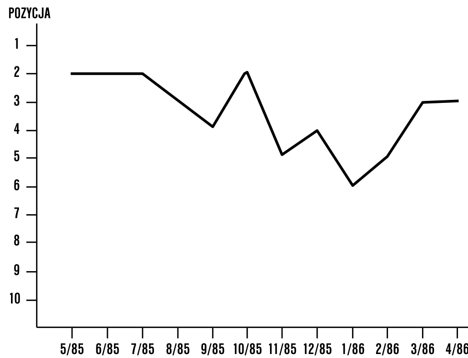
KOMPUTERY DOMOWE

1. **Commodore 128**	1	6. **Schneider 464**	5
2. **Commodore 64**	2	7. **Atari 130 XE**	10
3. **Commodore 6/116**	6	8. **Atari 800 XL**	8
4. **Schneider 6128**	3	9. **Atari 260 ST**	–
5. **Schneider 664**	7	10. **Sony Hit Bit**	9



KOMPUTERY OSOBISTE

1. Atari 520 ST	1	6. Epson HX 20	-
2. Commodore PC 10	9	7. Commodore PC 20	10
3. IBM PC-XT	3	8. Tandon PCX	–
4. Apple IIe	6	9. Apple Macintosh	7
5. IBM PC-AT	2	10. IBM PC	5



COMMODORE 64

Dobry mikrokomputer to taki, który jest tani, ma bogate oprogramowanie dostępne w kraju, przystępny język programowania i duże możliwości rozbudowy w kierunku małego systemu. Przedstawiamy Commodore 64, mikrokomputer spełniający wszystkie powyższe wymogi, cieszący się w Polsce dużą (i zasłużoną) popularnością. Oczywiście, że określenie „tani", odnosi się do porównania z cenami innych, podobnych urządzeń, a nie do niskiej ceny w ogóle.

KLAWIATURA

Commodore 64 jest wyposażony w półprofesjonalną klawiaturę stykową, 66-klawiszową w układzie QWERTY. Umożliwia ona wydruk wszystkich znaków alfabetu plus znaki dodatkowe typu $, I, *, itp. Wyposażona jest ponadto w cztery klawisze funkcyjne F1 — F8 (po dwie funkcje na jednym klawiszu), którym — na poziomie języka maszynowego — można przypisać rozkazy czy instrukcje np. „RUN". Bezpośrednio z klawiatury dostępne są proste znaki graficzne, których wzory wykreślone są na przedniej stronie klawiszy. W jej skład wchodzą także dwa klawisze obsługujące kursor, trzy klawisze rejestrów kontrolnych umożliwiające zmianę z małych liter na duże, korzystanie z symboli graficznych, zmianę koloru tekstu itp., oraz klawisze służące do edycji tekstu (INST/DEL, CLR/HOME).

Prosta i wytrzymała konstrukcja oraz wykonanie elementu zwierającego na pasku gumy przewodzącej zapewnia niezawodność styków przez długi czas i umożliwia szybkie oczyszczenie w razie zabrudzenia. Z naszych doświadczeń wynika, że najbardziej podatnym na zabrudzenie zestykiem jest najczęściej używany klawisz RETURN; niesprawne działanie w postaci podwajania wciśnięcia wystąpiło dopiero po około 2 latach intensywnej pracy.

JĘZYK

Commodore 64 jest standardowo wyposażony w BASIC 2.0 firmy MICROSOFT. Wersja ta jest niestety dosyć uboga, co stanowi naszym zdaniem najsłabszy punkt tego mikrokomputera. Istnieje natomiast wiele interpreterów, rozszerzających język np. SIMONS BASIC, ULTRABASIC, ME-TABASIC, BASIC 4.5 itp. Programy te dostępne są w Polsce i nie powinno być większych kłopotów z ich zdobyciem. Oprócz wymienionych rozszerzeń dostępne są również kompilatory języka BASIC, z których najlepszym wydaje się być kompilator BLITZ firmy Skyles Electronic.

PAMIĘĆ

W konfiguracji podstawowej Commodore 64 daje użytkownikowi 38911 bajtów pamięci RAM do dyspozycji plus dodatkowe 4096 bajtów, znajdujące się poza obszarem działania interpretera BASIC (adresy 49152 ÷ 53247, $C000 - $CFFF) W tym obszarze użytkownik może umieścić np. dane dla sprite'ów, muzyki, program maszynowy itp.

Cała pamięć może być w zasadzie re konfigurowana w dowolny sposób. Dla bardziej zaawansowanych użytkowników pozostawiono możliwości wyłączania ROM, tworzenia własnego interpretera, zmiany systemu operacyjnego, zmiany wektorów itp. Dzięki temu możliwe są różnego rodzaju sztuczki typu przechowywania dwóch niezależnych programów w pamięci (i ich uruchamiania) zmian procedur systemu operacyjnego na własny oraz wiele innych.

GRAFIKA I KOLORY

Commodore 64 został wyposażony w odrębny procesor do celów graficznych. Jak już wspomniano proste znaki graficzne dostępne są bezpośrednio z klawiatury; oprócz tego C64 może pracować w trybie grafiki wysokiej rozdzielczości (HIRES) oraz ma możliwość generowania tzw. sprite'ów (ruchomych obiektów o wymiarach maksymalnych 21 na 24 punkty). Prosta grafika doskonale nadaje się do wykreślania ramek, tabel, wykresów itp.

W trybie HIRES (320 x 200 lub 160 x 200 punktów) możliwe jest zobrazowanie np. wykresów funkcji. Dla trybu 320 x 200 punktów można zdefiniować dwa kolory — dla rysunku i podkładu (tło); ilość kolorów wzrasta do 4 jeżeli wykorzystamy tryb 160 x 200 punktów. Użytkownik może ponadto zdefiniować dowolną ilość sprite'ów, jednakże na ekranie może być obsługiwanych jednocześnie tylko 8. Poszczególne sprite'y można przesuwać, maskować, nakładać na siebie oraz wykrywać ich kolizję. Umożliwia to tworzenie krótkich filmów animowanych i rysunków do gier. Opisane wyżej możliwości graficzne wydatnie zwiększają atrakcyjność gier oraz innych programów graficznych wykonywanych na tym mikrokomputerze.

DŹWIĘK I MUZYKA

Generowanie dźwięków jest możliwe dzięki trzem niezależnym od siebie, wbudowanym generatorom dźwięku. Każdy z nich może mieć regulowane (niezależnie od pozostałych) następujące parametry: kształt fali, częstotliwość i obwiednię. Ponadto istnieje regulacja sumy sygnałów z wszystkich trzech generatorów, a także pasma przenoszenia (filtr dolno-, górno- i pasmowo-przepustowy, o regulowanym sprzężeniu i częstotliwości granicznej do 12 kHz). Możliwe jest również synchronizowanie oraz stosowanie modulacji kołowej. Na tylnej ściance wyprowadzone jest oddzielne gniazdo pozwalające na dołączenie komputera do domowego zestawu muzycznego. Profesjonalistów zainteresuje zapewne, że istnieje możliwość wykorzystania Commodore 64 do synchronizowania i sterowania pracą dwóch sekwenserów „SIX TRAK" oraz elektronicznego perkusisty. Możliwe jest również wprowadzanie sygnału zewnętrznego i jego obróbka. Sygnał trzeciego generatora może też być wykorzystany do modulowania dwóch pozostałych. Dzięki temu Commodore 64 może również naśladować mowę ludzką (program „SAM"). Wadą C-64 jest ubogi zestaw instrukcji odnoszących się do dźwięku — uzyskuje się go za pomocą instrukcji POKE.

URZĄDZENIA PERYFERYJNE

Dużym plusem C-64 jest wbudowanie większości niezbędnych interface'ów do samego komputera. Dzięki temu użytkownikowi pozostaje tylko wetknięcie wtyczki do właściwego gniazda.

DANE TECHNICZNE

ZASILANIE: 9V zmienne, 5V stałe, zasilacz zewnętrzny

MIKROPROCESOR: MOS 6510 (MOS 6502 — w pierwszych modelach)

POJEMNOŚĆ PAMIĘCI:

RAM w konfiguracji podstawowej 38 911 bajtów + 4kB pamięci dodatkowej ROM 20kB

JĘZYK: BASIC 2.0

CZĘSTOTLIWOŚĆ ZEGARA: 1 MHz











Lista dołączanych urządzeń jest bogata i obejmuje: monitor telewizyjny (kolorowy lub monochromatyczny), zwykły odbiornik telewizyjny, stacja dyskietek elastycznych, drukarka, plotter modem, pióro świetlne, manipulatory typu drążek sterowy lub wiosełka (paddle), moduły zawierające pamięć stałą (ROM. EPROM itp.).

Do portu szeregowego (serial port) można jednocześnie przyłączyć 4 urządzenia np. 2 stacje dyskietek i 2 drukarki. Niezależnie od tego Commodore 64 wyposażony jest również w port równoległy (user port) do którego można przyłączyć poprzez odpowiedni interface nietypową drukarkę czy dodatkową stację dyskietek. Port ten jest również wykorzystywany do transmisji poprzez modem. Trzeci port (expansion port) umożliwia dołączanie modułów oraz np. dysku twardego (również przez odpowiednie urządzenie pośredniczące). Jako ciekawostkę chcielibyśmy podać, że udało się nam dołączyć poprzez user port zwykłą drukakę dalekopisową RFT 1100 za pomocą dwóch pojedynczych przewodów.

LITERATURA I OPROGRAMOWANIE

Dzięki swojej popularności Commodore 64 ma duży bank programów w kraju. Ogólnie istnieje do niego ok. 6000 programów, z których większość jest dostępna w Polsce. Są to programy bardzo różne: od prostych gier czy programów edukacyjnych do procesorów graficznych, muzycznych i tekstowych oraz programów wyspecjalizowanych, takich jak projektowanie ścieżek na płytkach drukowanych, łamanie zabezpieczeń programowych itp.

Dostępna w Polsce literatura ogranicza się, niestety, do kserograficznych odbitek instrukcji, książek i tłumaczeń (różnej jakości). Osobiście polecamy zakup dwóch książek: COMMODORE 64 PROGRAMMERS REFERENCE GUIDE — bardzo szczegółowy opis instrukcji i rozkazów, wstęp do grafiki, muzyki i języka maszynowego oraz dokładne dane techniczne wszystkich układów zastosowanych w C64 wraz z jego schematem ideowym. MAPPING THE COMMODORE 64 — wszystkie procedury systemu operacyjnego oraz dokładna mapa pamięci. Ta druga książka jest wprost niezbędna dla wszystkich użytkowników myślących o programowaniu w asemblerze. (Cena PROGRAMMERS... ok. 15-20 dolarów, MAPPING... ok. 12).

CENA

Cena Commodore 64 bez osprzętu waha się obecnie (marzec 1986) w granicach 130-150 dolarów w zależności od kraju i miejsca zakupu. Najprostszy system to mikrokomputer, pamięć kasetowa „Datassette” (20-30 dolarów) oraz zwykły odbiornik telewizyjny. Bardziej majętnym polecamy zakup stacji dyskietek elastycznych (cena w granicach 150-170 dolarów) oraz drukarki np. MPS–803 (ok. 160 dol.).

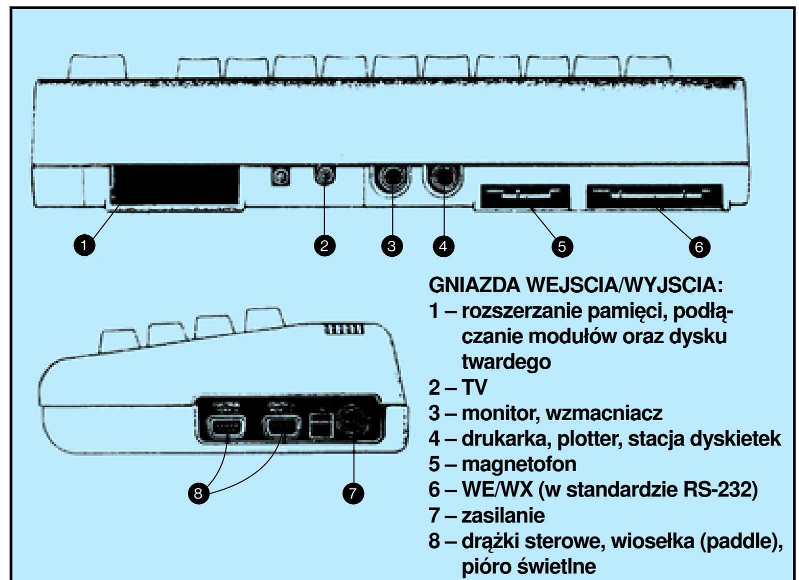
Commodore 64 wydaje się być idealnym mikrokomputerem dla początkujących i średnio zaawansowanych programistów amatorów myślących o dobrym i wytrzymałym sprzęcie. Znamiennym jest fakt, że chociaż na zachodzie ukazały się nowe modele, to Commodore 64 jest nadal jednym z najczęściej kupowanych mikrokomputerów domowych. Polski rynek wykazuje zresztą podobnie zainteresowanie nabywców tym modelem (ceny tylko nieznacznie spadły w dół od roku 1984 i utrzymują się na poziomie ok. 160 - 170 tysięcy).

KILKA PORAD PRAKTYCZNYCH

Jak dotychczas nie ma oficjalnego serwisu dla tego modelu, a to ze względu na brak części. Z tego też powodu zalecamy wszystkim ścisłe stosowanie się do instrukcji obsługi. Zalecamy przede wszystkim wyłączanie urządzenia przed dołączeniem lub rozłączeniem jakiegokolwiek (z wyjątkiem manipulatorów) urządzenia zewnętrznego. Jeżeli chodzi o czas pracy to jest on w zasadzie limitowany tylko zmęczeniem operatora: sami niejednokrotnie spędzaliśmy nawet i po 24 godziny przy komputerze pracującym bez chwili przerwy, co nie robiło na nim żadnego wrażenia.

Mikrokomputery Commodore 16, 116 czy +4 są niekompatybilne z C64. Mikrokomputery te sprzedawane są po bardzo niskich cenach właśnie ze względu na brak oprogramowania. Jak dotychczas nic nam nie wiadomo o żadnych programach umożliwiających użytkowanie programów dla Commodore 64 na tych modelach. Nie ma natomiast przeszkód w użytkowaniu programów z C-64 na najnowszym modelu Commodora 128.

Klaudiusz Dybowski
Michał Silski



BEEP
DLA COMMODORE 64

Przedstawiony poniżej program umożliwia uzyskanie akustycznego podsłuchu wciśnięcia klawisza (**BEEP**). Po wpisaniu programu lub wczytaniu go z taśmy/dysku program można uruchomić za pomocą RUN i RETURN; po wyłączeniu go (kombinacja STOP i RESTORE wciśnięte jednocześnie) sygnalizator można uruchomić za pomocą instrukcji SYS 49152 i RETURN.

Sygnał akustyczny jest generowany przy wciśnięciu każdego klawisza z wyjątkiem SHIFT, SHIFT LOCK, CONTROL i RESTORE. Zmiany wysokości dźwięku można dokonać dwojako: jednorazowo poprzez instrukcję **POKE 49181,X** — gdzie X jest wybraną wartością w zakresie od 0 do 255 (przy wyłączonym sygnalizatorze!) lub zastępując wartość 100 w linii 120 jakąkolwiek inną wartością w tym samym zakresie. Zmniejszanie wpisywanej liczby będzie powodowało obniżanie się wysokości sygnału.

UWAGA: Program wykorzystuje wewnętrzny system przerwań komputera, co może spowodować jego zablokowanie w przypadku próby uruchomienia innego programu korzystającego również z tego systemu i zmieniającego dla swych własnych celów wektor w adresach 788 - 789. Ponadto zalecamy użytkownikom wyłączanie sygnalizatora przed uruchomieniem jakiegokolwiek programu muzycznego (sygnalizator bowiem korzysta z wewnętrznego generatora dźwięków).

Klaudiusz Dybowski, Michał Silski

```
10 REM  *********************************************
11 REM  *                                           *
12 REM  *       COMMODORE64 BEEP PROGRAM            *
13 REM  *                                           *
14 REM  *    C-64 MANIAK COMPUTER CLUB              *
15 REM  *                                           *
16 REM  *    WARSZAWA, WASILKOWSKIEGO 7             *
17 REM  *                                           *
18 REM  *********************************************
20 :
30 FOR J=49152 TO 49213:READ Q:CK=CK+Q:POKE J,Q:NEXT
40 IF CK<>6908 THEN PRINT “error in data!”:END
50 SYS49152:NEW
60 :
100 DATA 120,169,013,141,020,003,169,192,141,021,003
110 DATA 088,096,169,001,141,005,212,169,128,141,006
120 DATA 212,169,033,141,004,212,169,100,141,001,212
130 DATA 169,030,141,000,212,165,197,201,064,208,013
140 DATA 169,032,141,004,212,169,000,141,024,212,076
150 DATA 049,234,169,015,076,051,192
```

MANIAK TURBO

Rezydujący w pamięci Commodore 64 BASIC 2.0 stanowi jeden z najsłabszych punktów tego komputera. Układanie własnych programów wykorzystujących grafikę wysokiej rozdzielczości, muzykę czy tak zwane spritey potrafi porządnie skomplikować życie nawet zaawansowanemu programiście.

W sukurs użytkownikom przychodzą profesjonalne firmy parające się oprogramowaniem wypuszczając na rynek coraz to nowsze i lepsze rozszerzenia ubogiej wersji tegoż języka (SIMONS BASIC, ULTRABASIC, METABASIC itp.).

Przedstawiony program napisany został w klubie mikrokomputerowym „Maniak" w Warszawie (stąd nazwa MANIAK TURBO). Staraliśmy się rozwiązać w nim wszystkie niedogodności, które utrudniały nam prowadzenie zajęć klubowych.

Niektóre rozwiązania i procedury zostały zaczerpnięte z literatury fachowej (procedura RE–LINE oraz STOP–LIST pochodzą z magazynu “AHOY!” z grudnia 1985; generator skrótów z książki “MAPPING THE COMMODORE 64”) i dołączone następnie przez nas do naszego programu.

Połączenie tego programu z TURBOTAPE 64 (napisanym przez S. Seinza) pozwoliło na uniknięcie zajmowania obszaru RAM przeznaczonego dla użytkownika (od adresu 2048 do 40959, &0800 : &9FFF). Po drugie system zapisu TURBO jest w kraju bardzo rozpowszechniony. Dla tych wszystkich, którzy wykorzystują obszar dodatkowych 4 kilobajtów RAM (od adresu 49152 do 53247, &C000 – &CFFF) np. do prób i ćwiczeń z kodem maszynowym pozostawiliśmy 848 wolnych bajtów (od adresu 49152 do adresu 49999 włącznie, &C000 —&C352).

Oprócz niewątpliwych zalet wynikających z takiej lokalizacji program ten ma również wady. Pierwsza z nich polega na wydłużeniu czasu wczytywania

programu do komputera (co można w pewnym stopniu skrócie zapisując na taśmie obszar pamięci gdzie znajduje się MANIAK TURBO — patrz UWAGI). Druga z nich to fakt, że ewentualne poprawki do programu oraz dopisywanie własnych procedur może być dokonane jedynie w języku maszynowym.

Układając program korzystaliśmy z prostego asemblera opisanego w czasopiśmie “COMPUTE” we wrześniu 1983.

Oto lista dodatkowych instrukcji:

← **A** – zamienia adres dziesiętny na adres zapisany jako młodszy bajt / starszy bajt:

← A 2049

1 8

Odpowiada to operacji: **A = INT (2049/256) : B = 2049 — (A * 256) gdzie A = starszy bajt (MSB — cyfra 8), B = młodszy bajt (LSB — cyfra 1).**

← **B** – włącza i wyłącza akustyczny podsłuch wciśnięcia klawisza (tzw. BEEP). Jako generator sygnału akustycznego wykorzystaliśmy jeden z generatorów wewnętrznych mikrokomputera. Wszyscy użytkownicy posiadający komputery pracujące w systemie telewizyjnym NTSC (a więc właściciele Com-



```
10 REM MANIAK TURB0 V.1.1
15 :
20 FOR J=50000 TO 51963:READ D:CK=CK+D
30 POKE J,D:NEXT J
40 IF CK<>242477 THEN PRINT “POMYLKA W DANYCH”
50 PRINT CHR$(147)
60 PRINT “ 1. SYS 50000 URUCHAMIA PROGRAM”
70 PRINT “ 2. H WYLACZA PROGRAM”:PRINT:PRINT
80 PRINT “NACISNIJ JAKIKOLWIEK KLAWISZ”
90 GET A$: IF A$=”” THEN 90
95 SYS 50000:NEW
100 :
110 DATA  120,169,165,141,006,003,169,202,141,007
120 DATA  003,169,116,141,008,003,169,195,141,009
130 DATA  003,088,169,190,160,202,032,030,171,096
140 DATA  000,000,000,000,000,000,032,115,000,240
150 DATA  004,201,095,240,003,076,231,167,032,115
160 DATA  000,201,083,208,009,032,115,000,032,240
170 DATA  195,076,174,167,201,076,208,009,032,115
180 DATA  000,032,224,196,076,174,167,201,086,208
190 DATA  009,032,115,000,032,227,196,076,174,167
200 DATA  201,065,208,009,032,115,000,032,066,199
210 DATA  076,174,167,201,066,208,009,032,115,000
220 DATA  032,100,199,076,174,167,201,067,208,009
230 DATA  032,115,000,032,181,199,076,174,167,201
240 DATA  068,208,009,032,115,000,032,202,199,076
250 DATA  174,167,201,069,208,009,032,115,000,032
260 DATA  230,199,076,174,167,076,087,198,000,000
270 DATA  162,005,134,171,032,212,225,162,004,181
280 DATA  042,149,171,202,208,249,032,056,248,032
290 DATA  143,246,032,125,196,032,145,196,165,185
300 DATA  024,105,001,202,032,177,196,162,008,185
310 DATA  172,000,032,177,196,162,006,200,192,005
320 DATA  234,208,242,160,000,162,004,177,187,196
330 DATA  183,144,003,169,032,202,032,177,196,162
340 DATA  005,200,192,187,208,237,169,002,133,171
350 DATA  032,145,196,152,032,177,196,132,215,162
360 DATA  007,234,177,172,032,177,196,162,003,230
370 DATA  172,208,004,230,173,202,202,165,172,197
380 DATA  174,165,173,229,175,144,231,234,165,215
390 DATA  032,177,196,162,007,163,208,246,200,132
400 DATA  192,088,024,169,000,141,160,002,076,147
410 DATA  252,160,000,132,192,173,017,208,041,239
420 DATA  141,017,208,202,208,253,136,208,250,120
430 DATA  096,160,000,169,002,032,177,196,162,007
440 DATA  136,192,009,208,244,162,005,198,171,208
450 DATA  238,152,032,177,196,162,007,136,208,247
460 DATA  202,202,096,133,189,069,215,133,215,169
470 DATA  008,133,163,006,189,165,001,041,247,032
480 DATA  021,196,162,017,234,009,008,032,211,196
490 DATA  162,014,198,163,208,233,096,202,208,253
500 DATA  144,005,162,011,202,208,253,133,001,096
510 DATA  162,000,044,162,001,164,043,165,044,134
520 DATA  010,134,147,132,195,133,196,032,212,225
530 DATA  032,253,196,032,122,225,076,116,164,032
540 DATA  097,197,165,171,201,002,240,008,201,001
550 DATA  208,243,165,185,240,010,173,060,003,133
560 DATA  195,173,061,003,133,196,032,080,247,032
570 DATA  228,255,240,251,032,044,168,164,183,240
580 DATA  011,136,177,187,217,065,003,208,206,152
590 DATA  208,245,132,144,032,210,245,173,062,003
600 DATA  056,237,060,003,008,024,101,195,133,174
610 DATA  173,063,003,101,196,040,237,061,003,133
620 DATA  175,032,118,197,165,189,069,215,005,144
630 DATA  240,004,169,255,133,144,076,169,245,032
640 DATA  175,197,201,000,240,249,133,171,032,221
650 DATA  197,145,178,200,192,192,208,246,240,045
660 DATA  032,175,197,032,221,197,196,147,208,002
670 DATA  145,195,209,195,240,002,134,144,069,215
```

modore 64 zakupionego w USA), lub nie posiadający telewizorów przystosowanych do pracy w systemie PAL (komputery kupowane w RFN i Wielkiej Brytanii) muszą uprzednio po dłączyć komputer do wzmacniacza m. cz. Zmianę wysokości dźwięku można uzyskać poprzez wykonanie następującej operacji: **POKE 51092, HI : POKE 51097, LO** gdzie HI i LO odpowiadają starszemu i młodszemu bajtowi wysokości dźwięku wpisywanym do rejestrów 54273 i 54272. Tablicę wartości MSB i LSB dla poszczę gólnych dźwięków można znaleźć w załącznikach do instrukcji obsługi komputera. **UWAGA. Proponowanych zmian radzimydokonać PRZED ostatecznym zapisem programu na taśmie (patrz UWAGI DO DZIAŁANIA PROGRAMU),**

← **C** – powoduje wyczyszczenie ekranu (CHR$ 147) oraz ustawienie następujących kolorów dla tła tekstu i obwódki: czarny, turkusowy (CYAN), czarny. Użytkownik chcąc wprowadzić swoje własne kombinacje może to zrealizować w następujący sposób: **POKE 51131, OBWÓDKA : POKE 51136, TLO : POKE 51141, TEKST** gdzie OBWÓDKA, TLO i TEXT są wartościami od 0 do 15. Zmiana ta powinna być również dokonana przed ostatecznym zapisaniem programu na taśmie

← **D** – wczytuje do pamięci listę programów (directory) zawartych na dyskietce kasując jednocześnie program znajdujący się aktualnie w pamięci komputera; odpowiada to operacji LOAD „$", 8. Instrukcja ta powoduje każdorazowo wyczyszczenie ekranu (CHR$(147)).

← **E** – umożliwia bezpośrednie sterowanie silnikiem DATASSETTE z klawiatury komputera. Silnik będzie wyłączany gdy w chwili wykonywania tej operacji był włączony i na odwrót — będzie włączany gdy był wyłączony. Sterowanie to jest możliwe tylko wtedy gdy jest wciśnięty klawisz PLAY magnetofonu lub jeden z klawiszy przewijania.

← **F** – formatuje dyskietkę kasując całą jej zawartość jednakże bez możliwości wpisania tytułu dyskietki i identyfikatora.

← **G** – umożliwia zmianę numeracji wszystkich linii, z których składa się program. Renu–meracja rozpoczyna się od pierwszej linii fizycznej programu z przyrostem określonym po przecinku:

10 PRINT „MANIAK"
20 PRINT „TURBO"
←G, 5 LIST
5 PRINT „MANIAK"
10 PRINT „RURBO"

Zmiana numeracji jest możliwa w zakresie 1 do 255; nie dotyczy ona jednakże wewnątrzprogramowych instrukcji takich jak GOTO czy GOSUB.

← **H** – kombinacja ta włącza generator skrótów. Skróty otrzymuje się poprzez wciśnięcie klawisza SHIFT lub COMMODORE LOGO KEY oraz klawisza z daną literą.Pełna lista skrótów podana jest poniżej:

LITERA	SHIFT	COMMODORE LOGOKEY
A	PRINT	PRINT#
B	AND	OR
C	CHR$	ASC
D	READ	DATA
E	GET	END
F	FOR	NEXT
G	GOSUB	RETURN
H	TO	STEP
I	INPUT	INPUT#
J	GOTO	ON
K	DIM	RESTORE
L	LOAD	SAVE
M	MID$	LEN
N	INT	RND
0	OPEN	CLOSE
P	POKE	PEEK
Q	TAB(	SPC(
R	RIGHTS	LEFT$
S	STR$	VAL
T	IF	THEN
U	TAN	SQR
V	VERIFY	CMD
W	DEF	FN
X	LIST	FRE
Y	SIN	COS
Z	RUN	SYS

Podczas działania generatora używanie grafiki opisanej na klawiszach komputera staje się utrudnione; z tego powodu zaleca się jego wyłączanie w takich wypadkach. Operację tę można przeprowadzić używając ponownie kombinacji H.

← **I** – inicjalizuje stację dyskietek zablokowaną np. błędnie wpisaną instrukcją (migające czerwone światełko). Odpowiada to operacji OPEN 15,8,15 : PRINT # 15. „INITIALIZE" : CLOSE 15

← **J** – wyłącza i włącza ekran. Jest to przydatne zwłaszcza podczas wykonywania długich

Wszystkie adresy są zapisane jako młodszy (starszy bajt, a na ekranie są wyświetlane w postaci dziesiętnej. Za pomocą M możny szybko określić np. obszar pamięci, w który należy wczytać program badający (monitor czy disassembler), sprawdzić aktualną konfigurację pamięci itp.

← **N** – wyświetla numer linii programu zawierającą aktualnie odczytywaną instrukcję DATA

```
680 DATA  133,215,230,195,208,002,230,196,165,195
690 DATA  197,174,165,196,229,175,144,221,032,221
700 DATA  197,032,125,196,200,132,192,088,024,169
710 DATA  000,141,160,002,076,147,252,032,023,248
720 DATA  032,125,196,132,215,169,007,141,006,221
730 DATA  162,001,032,240,197,038,189,165,189,201
740 DATA  002,208,245,160,009,032,221,197,201,002
750 DATA  240,249,196,189,208,232,032,221,197,136
760 DATA  208,246,096,169,008,133,163,032,240,197
770 DATA  038,189,234,234,234,198,163,208,244,165
780 DATA  189,096,169,016,044,013,220,240,251,173
790 DATA  013,221,142,007,221,072,169,025,141,015
800 DATA  221,104,074,074,096,000,000,000,000,000
810 DATA  000,000,000,000,197,038,189,165,189,201
820 DATA  002,208,245,160,009,032,221,197,201,002
830 DATA  240,249,196,189,208,232,032,221,197,136
840 DATA  208,246,096,169,008,133,163,032,240,197
850 DATA  038,189,234,234,234,198,163,208,244,165
860 DATA  189,096,169,016,044,013,220,240,251,173
870 DATA  013,221,141,007,221,072,169,025,141,015
880 DATA  221,104,074,074,096,201,007,208,009,032
890 DATA  115,000,032,250,199,076,174,167,201,071
900 DATA  208,009,032,115,000,032,006,200,076,174
910 DATA  167,201,072,208,009,032,115,000,032,067
920 DATA  200,076,174,167,201,073,208,009,032,115
930 DATA  000,032,024,201,076,174,167,201,074,208
940 DATA  009,032,115,000,032,060,201,076,174,167
950 DATA  201,075,208,009,032,115,000,032,079,201
960 DATA  076,174,167,201,077,208,009,032,115,000
970 DATA  032,091,201,076,174,167,201,078,208,009
980 DATA  032,115,000,032,124,201,076,174,167,201
990 DATA  079,208,009,032,115,000,032,150,201,076
1000 DATA 174,167,201,080,208,009,032,115,000,032
1010 DATA 154,201,076,174,167,201,081,208,009,032
1020 DATA 115,000,032,175,201,076,174,167,201,082
1030 DATA 208,009,032,115,000,032,179,201,076,174
1040 DATA 167,201,084,208,009,032,115,000,032,246
1050 DATA 201,076,174,167,201,085,208,009,032,115
1060 DATA 000,032,030,202,076,174,167,201,087,208
1070 DATA 009,032,115,000,032,038,202,076,174,016
1080 DATA 201,088,208,009,032,115,000,032,081,202
1090 DATA 076,174,167,201,089,208,009,032,115,000
1100 DATA 032,146,202,076,174,167,201,090,208,006
1110 DATA 032,115,000,032,226,252,076,008,175,000
1120 DATA 032,144,201,032,138,173,032,247,183,165
1130 DATA 021,133,002,166,020,169,000,032,205,189
1140 DATA 032,017,202,169,000,166,002,032,205,189
1150 DATA 032,144,201,096,120,173,020,003,201,132
1160 DATA 208,012,169,000,141,024,212,032,241,202
1170 DATA 088,096,000,000,169,132,141,020,003,169
1180 DATA 199,141,021,003,088,096,169,001,141,005
1190 DATA 212,169,128,141,006,212,169,033,141,004
1200 DATA 212,169,100,141,001,212,169,030,141,000
1210 DATA 212,165,197,201,064,208,013,169,032,141
1220 DATA 004,212,169,000,141,024,212,076,049,234
1230 DATA 169,015,076,170,199,169,147,032,210,255
1240 DATA 169,000,141,032,208,169,000,141,033,208
1250 DATA 169,003,141,134,002,096,162,000,169,013
1260 DATA 157,119,002,232,224,003,208,248,162,013
1270 DATA 189,131,202,032,210,255,202,208,247,169
1280 DATA 004,133,198,096,165,192,201,001,208,005
1290 DATA 169,000,133,192,096,169,001,133,192,169
1300 DATA 039,133,001,096,032,231,255,169,006,162
1310 DATA 054,016,201,076,033,021,032,000,226,134
1320 DATA 002,138,133,253,141,003,008,169,000,133
1330 DATA 254,141,004,127,174,001,008,173,002,008
1340 DATA 134,251,133,252,165,253,024,101,002,133
1350 DATA 253,197,002,176,002,230,254,160,002,145
1360 DATA 251,200,165,254,145,251,160,000,177,251
1370 DATA 170,200,177,251,208,220,096,120,173,143
```

oraz dziesiętny adres w pamięci, gdzie jest ona zlokalizowana. Jest to przydatne w programach z dużą ilością danych do szybkiego wyszukiwania ewentualnych błędów.

← **O** – kombinacja przeznaczona dla użytkownika. W danej chwili realizuje ona procedurę systemu operacyjnego CLALL (CLose ALL) zamykającą wszystkie otwarte kanały łączności z urządzeniami peryferyjnymi.

← **P** – zamienia adres zapisany jako młodszy bajt/starszy bajt na adres dziesiętny: **2049.** Odpowiada to operacji **ADRES = LSB + MSB * 256**

←**Q** – działa identycznie jak instrukcja ← **O**. Procedura ta była projektowana z myślą o pozostawieniu jej w programie.

←**R** – jest dokładnym odpowiednikiem kombinacji STOP/RESTORE wciskanych jednocześnie. Różnica polega na tym, że ta procedura nie zmienia kolorów uprzednio ustawionych przez użytkownika.

←**S** – zapis programu na taśmie w systemie TURBO.

←**T** – po odczytaniu nagłówka wczytywanego programu (lub po jego wgraniu do komputera) wyświetla adresy obszaru pamięci, gdzie będzie program wgrywany.

←**U** – powoduje wyzerowanie tzw. zegara programowego (**software jiffy clock**) w lokalizacjach 160, 161 i 162. Jest to również kombinacja przeznaczona dla użytkownika dla jego własnych procedur.

←**V** – weryfikuje program, który został zapisany na taśmie bądź dyskietce z programem w pamięci komputera. Dotyczy systemu TURBO.

←**W** – procedura ta przywraca oryginalne wartości wszystkich wektorów pozmienianych dla celów MANIAK TURBO i powoduje jego wyłączenie. Ponowne uruchomienie można uzyskać poprzez instrukcję SYS 50000. Warto pamiętać, że przed wykonaniem tej procedury należy wyłączyć akustyczny podsłuch wciśnięcia klawisza (BEEP), w przeciwnym wypadku bezpośrednio po wykonaniu W generator akustyczny pozostanie nadal w stanie aktywnym powodując jednostajny pisk.

← **X** – wyświetla zawartość akumulatora, rejestru .X i rejestru .Y. W celu otrzymania wartości używanych w czasie danej operacji, należy sprawdzić zawartość komórek 780 (akumulator), 781 (X) i 782 (rejestr .Y).

←**Y** – umożliwia powtarzanie liter i znaków bez wielokrotnego uderzania w dany klawisz. Odpowiada to operacji POKE 650,0 (brak powtarzania) i POKE 650,128 (powtarzanie).

← **Z** – tzw. cold start — procedura uruchamiana w chwili włączenia komputera do sieci. Inicjalizuje ona układ wizyjny, przepisuje tablice wektorów z ROM do RAM, przeprowadza test pamięci itp. Odpowiada to instrukcji SYS 64738. UWAGA. Procedura ta kasuje każdy program napisany w BASIC–u. znajdujący się w pamięci komputera!

Powyższa uwaga nie dotyczy oczywiście MANIAK TURBO, który może być uruchomiony ponownie za pomocą SYS 5000.

UWAGI DO DZIAŁANIA PROGRAMU

W naszym programie istnieje osobna procedura, pozwalająca na zatrzymanie „listowania" programu za pomocą klawisza SHIFT. (SHIFT LOCK). Procedura ta w pewnych wypadkach może spowodować pewne nieznaczne zakłócenia w pracy klawisza STOP (dotyczy to przede wszystkim posiadaczy amerykańskich wersji Commodore 64 synchronizowanych częstotliwością sieci 60 Hz). Program wykorzystuje też do swoich celów wolne komórki pamięci o adresach 2, 251, 252, 253 i 254. Z tego powodu ostrzega się użytkowników, wykorzystujących we własnych programach te adresy, przed możliwością skasowania przechowywanych tam wartości. Wszystkie programy wykorzystujące dodatkowe 4 kb RAM powyżej adresu 50000 ($C353) będą zakłócały pracę opisywanego programu oraz mogą spowodować przykre w skutkach zablokowanie się komputera.

Podczas przygotowywania wydruku programu wprowadziliśmy odstępy pomiędzy instrukcją DATA i danymi oraz do wszystkich liczb jednocyfrowych dodawaliśmy zera w celu otrzymania liczby trzycyfrowej np. 20 jest zapisywane jako 020, 5 jako 005 itp. Powyższy fakt był podyktowany czytelnością wydruku. Oczywiście zarówno spacje, jak i zera można pominąć. Powyższy program jest w 100% kompatybilny z normalnym programem TURBOTAPE 64. Istnieje możliwość skrócenia czasu wczytywania programu. Podajemy sposób w jaki należy to wykonać:

1. Po wpisaniu programu do komputera należy program uruchomić.
2. Należy zmienić odpowiednie pointery tak, aby wskazywały na obszar pamięci, który chcemy zapisać czyli **50000 — 51963 + 1 : POKE 43, 80 : POKE 44, 195 : POKE 45, 252 : POKE 46, 202**.
3. Zapisu na taśmie dokonujemy za pomocą formuły **SAVE„MANIAK TURBO",1,1** — na taśmie **SAVE„MANIAK TURBO",8,1** — na dysku.

Dla wszystkich tych, którzy nie chcą wpisywać programu, mamy przyjemną niespodziankę: zapraszamy do naszego Klubu Komputerowego „MANIAK" Warszawa — Ursynów, ul. Wasilkowskiegw 7, tel. 40–62–64, gdzie będzie można bezpłatnie przegrać sobie ten program na własną kasetę. Radzimy również zabrać własny DATASSETTE, co zwiększy znacznie pewność zapisu. Wszystkie ewentualne uwagi o pracy programu prosimy kierować na adres naszego Klubu.

Klaudiusz Dybowski
Michał Silski

```
1380 DATA 002,201,099,208,012,169,072,141,143,002
1390 DATA 169,235,141,144,002,088,096,169,099,141
1400 DATA 143,002,169,200,141,144,002,088,096,165
1410 DATA 212,208,117,173,141,002,201,003,176,110
1420 DATA 201,000,240,106,169,194,133,245,169,235
1430 DATA 133,246,165,212,201,193,144,095,201,219
1440 DATA 176,091,056,233,193,174,141,002,224,002
1450 DATA 208,003,024,105,026,170,189,226,200,162
1460 DATA 000,134,198,170,160,158,132,034,160,160
1470 DATA 132,035,160,000,010,240,016,202,016,012
1480 DATA 230,034,208,002,230,035,177,034,016,246
1490 DATA 048,241,200,177,032,048,017,008,142,023
1500 DATA 200,230,198,166,198,157,119,002,174,023
1510 DATA 200,040,208,234,230,198,166,198,041,127
1520 DATA 157,119,002,230,198,169,020,141,119,002
1530 DATA 076,072,235,076,224,234,153,175,199,135
1540 DATA 161,129,141,164,133,137,134,147,202,181
1550 DATA 159,151,163,201,196,139,192,149,150,151
1560 DATA 191,138,152,176,198,131,128,130,142,169
1570 DATA 132,145,140,148,195,187,160,194,166,200
1580 DATA 197,167,186,157,165,184,190,158,000,127
1590 DATA 032,231,255,169,001,162,052,160,201,032
1600 DATA 189,255,169,015,162,008,160,015,032,186
1610 DATA 255,032,192,255,032,231,255,096,073,086
1620 DATA 078,058,032,044,032,032,173,017,208,201
1630 DATA 027,208,006,169,011,141,017,208,096,169
1640 DATA 027,076,069,201,000,032,231,255,169,001
1650 DATA 162,053,160,201,076,033,201,032,144,201
1660 DATA 162,000,134,002,181,043,133,251,181,044
1670 DATA 166,251,032,205,185,032,144,201,166,002
1680 DATA 232,232,224,014,208,232,032,144,201,096
1690 DATA 032,144,201,165,064,166,063,032,205,189
1700 DATA 032,017,202,165,066,166,065,032,205,189
1710 DATA 169,013,032,210,255,096,032,231,255,096
1720 DATA 032,144,201,032,000,226,134,002,032,000
1730 DATA 226,138,166,002,032,205,189,032,144,201
1740 DATA 096,032,231,255,096,173,032,208,133,251
1750 DATA 173,033,208,133,252,173,134,002,133,253
1760 DATA 032,021,253,032,163,253,032,160,229,169
1770 DATA 000,141,145,002,133,207,169,072,141,143
1780 DATA 002,169,235,141,144,002,169,010,141,137
1790 DATA 002,141,140,002,165,251,141,032,208,165
1800 DATA 252,141,033,208,165,253,141,134,002,076
1810 DATA 057,229,032,144,201,173,061,003,174,060
1820 DATA 003,032,205,189,032,017,202,173,063,003
1830 DATA 174,062,003,032,205,189,032,144,201,169
1840 DATA 227,160,202,032,030,171,096,000,000,000
1850 DATA 000,000,169,000,170,168,032,219,255,096
1860 DATA 120,169,072,141,143,002,169,235,141,144
1870 DATA 002,169,026,141,006,003,169,167,141,007
1880 DATA 003,169,228,141,008,003,169,167,141,009
1890 DATA 003,169,049,141,020,003,169,234,141,021
1900 DATA 003,088,096,120,133,251,134,252,132,253
1910 DATA 088,234,169,231,160,202,032,030,171,032
1920 DATA 144,201,169,000,166,251,032,205,189,032
1930 DATA 017,202,165,252,170,169,000,032,205,189
1940 DATA 032,017,202,166,253,169,000,032,205,189
1950 DATA 032,144,201,096,019,056,044,034,036,034
1960 DATA 207,076,013,013,013,013,147,000,173,138
1970 DATA 002,201,000,208,006,169,128,141,138,002
1980 DATA 096,169,000,076,155,202,000,072,152,072
1990 DATA 032,159,255,169,001,044,141,002,208,246
2000 DATA 169,000,133,198,104,168,104,076,026,167
2010 DATA 096,000,147,013,032,032,032,032,032,032
2020 DATA 032,032,005,032,077,065,078,073,065,075
2030 DATA 032,084,085,082,066,079,032,065,067,084
2040 DATA 073,086,065,084,069,068,046,013,000,032
2050 DATA 032,032,000,065,032,032,032,088,032,032
2060 DATA 032,089,000,169,049,141,020,003,169,234
2070 DATA 141,021,003,096
```

COMMODORE +2 x DATASSETTE

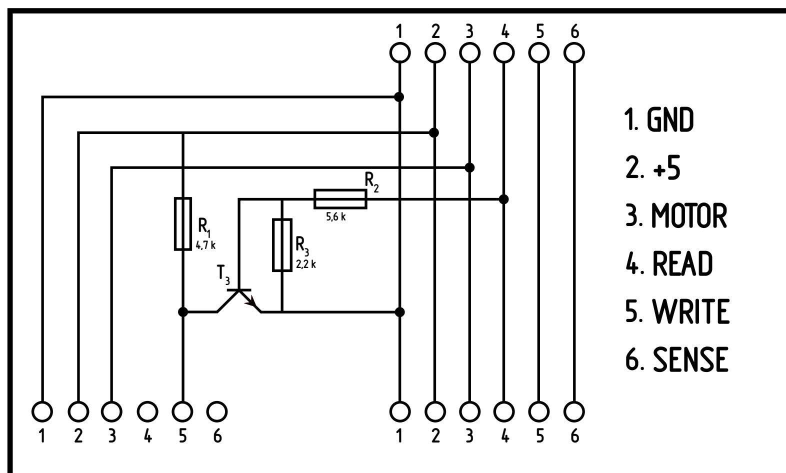
Przedstawiony tutaj prosty interface do Commodore 64 umożliwia kopiowanie wszystkich, nawet fabrycznie zabezpieczonych programów.

Zasada jego działania jest bardzo prosta: sygnał z jednego magnetofonu DATASSETTE przekazywany jest na drugi magnetofon a jednocześnie — dla sprawdzenia prawidłowości nagrania — wprowadzany do komputera. Jedyna więc trudność polega na tym, że potrzebne nam będę dwa magnetofony.

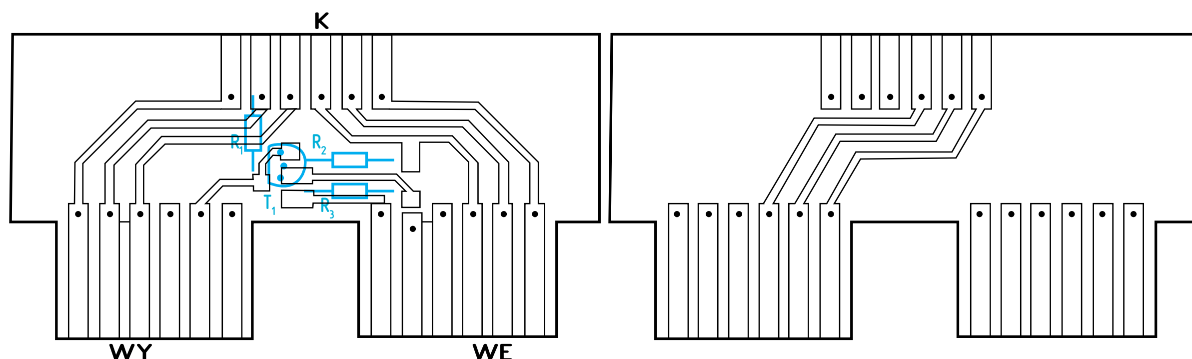
Schemat elektryczny interface-'u przedstawiono na rysunku 1. Tranzystor T1, jest dowolnym tranzystorem typu npn. Rysunek 2 pokazuje natomiast przykładowy sposób wykonania płytki. Zastosowaliśmy płytkę dwustronną. Elementy lutowane są bezpośrednio do druku. W celu uzyskania połączenia elektrycznego pomiędzy górną i dolną częścią druku nawierciliśmy otwory (patrz rys. 2) i wlutowaliśmy obustronnie krótkie odcinki drutu miedzianego.

Wystające elementy płytki służą do podłączenia wtyków magnetofonów. (We — magnetofon odtwarzający, Wy — magnetofon nagrywający). Najwięcej kłopotów sprawi nam zdobycie zbocza krawędziowego nalutowanego na ścieżki (k) i służącego do połączenia zestawu z komputerem.

Jan Bojecki



Rys. 1 Schemat elektryczny układu



Rys. 2a i b, Ustawienie elementów na płytce

PĘTLA

```
10 DIM TEKST$(10): PRINT “S”
20 GOSUB 200
30 PASEK$=LEFT$(TEKST$(I),22)
40 TEKST$(I)=RIGHT$(TEKST$(I),LEN(TEKST$(I))-22)
50 PRINT “SQQQQQQQQ”+PASEK$
60 PASEK$=RIGHT$(PASEK$,21)+LEFT$(TEKST$(I),1)
70 TEKST$(I)=RIGHT$(TEKST$(I),LEN(TEKST$(I))-1)
80 IF LEN(TEKST$(I))=0 THEN I = I + 1
90 IF TEKST$(I)=”KONIEC” THEN GOSUB 200
100 FOR T=I TO 100:  NEXT
110 GOTO 50
200 :
210 RESTORE: I=0
220 READ TEKST$(I)
230 IF TEKST$(I) = “KONIEC” THEN 260
240 I=I+1
250 GOTO 220
260 I=0
270 RETURN
1000 :
1010 DATA “      TEN PROGRAM SLUZY DO PREZENTACJI TEKSTU, MOZE BYC WYKORZYSTAN”
1020 DATA “Y W KAZDYM PROGRAMIE UZYTKOWYM I NIE TYLKO. DOWOLNIE DLUGI  TEKST P”
1030 DATA “RZESUWA SIE Z LEWEJ STRONY EKRANU NA PRAWA.   ZWROCIE UWAGE NA SPOS”
1040 DATA “OB PRZENOSZENIA SLOW POMIEDZY LINIAMI DATA I UZYCIE CUDZYSLOWOW”
1050 DATA”! PROGRAM ZOSTAL NAPISANY NA COMMODORE VC20,  LECZ BEZ TRUDU MO”
1060 DATA “ZE ZOSTAC ADAPTOWANY NA KAZDY INNY MIKROKOMPUTER”
1070 DATA “.            OPRACOWAL ROMAN POZNANSKI”
1090 DATA “KONIEC”
1100 REM ZNAKI SPECJALNE “S”-HOME,   “IT”-CLR,   “Q”-CRSR<PION>
```


JET SET WILLY

Dom ma 60 komnat. We wszystkich porozrzucane są bardzo dziwne przedmioty (krany, tasaki, sople lodu, butelki, dzwonki...). Ile ich jest? Tego nikt nie wie. Twoim zadaniem jest uprzątnięcie tego bałaganu, po czym możesz udać się do sypialni na zasłużony odpoczynek. Drzwi do sypialni strzeże Twoja żona, która nie wpuści Cię, póki nie pozbierasz wszystkich drobiazgów. Próba forsowania wejścia kończy się tragicznie.

Oprócz Twojej żony, w domu znajduje się mnóstwo innych złośliwych potworków. Kontakt z nimi bywa również opłakany w skutkach. Potworki są różne — szczypce, kleszcze, piły, żyletki, beczki, kaloryfery, latające głowy, myszy i inne niesamowitości.

Kształt Twojego domu przypomina wyszczerbioną piramidę. Drzwi frontowe wychodzą na aleję wiodącą do parku. Rośnie tam wielkie Megadrzewo. Na końcu parku znajduje się browar. Tylne drzwi prowadzą na plażę i przystań nad brzegiem morza. Na wodzie kołysze się jacht... Istna sielanka! Niestety, pozorny spokój zakłócają Ci ciągle złośliwe potworki. Uwolnić się od ich towarzystwa można tylko zmieniając nieco program.

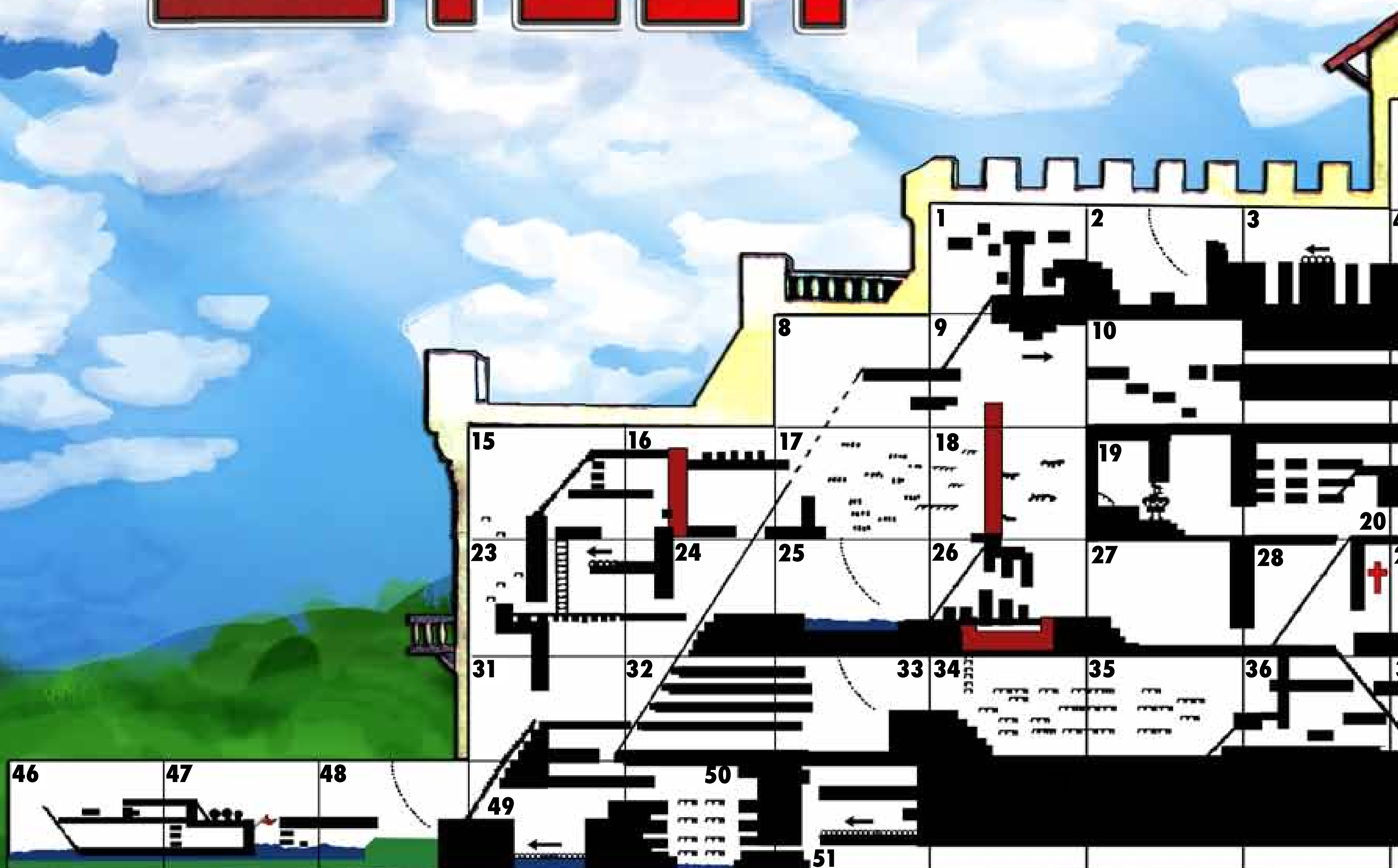
Można też stać się nieśmiertelnym. Ale są to wielkie tajemnice. Możemy tylko uchylić nieco ich rąbka: gdy staniesz na środku komnaty „First Landing" i po kolei będziesz wciskał przyciski klawiatury tworzące magiczne hasło: W, R, I, T, E, T, Y, P, E, R to posiądziesz czarodziejską moc, która pozwoli Ci w dowolnym momencie przenosić się do poszczególnych komnat. Uzyskasz to poprzez kombinacje cyfr od 1 do 6 w połączeniu z cyfrą 9, np.: 1-6-9; 4-9, 2-3-6-9 itd. (Odpowiednie kombinacje cyfr podane są przy polskich nazwach komnat.) Należy jednak bardzo uważać. Podczas tych operacji można stracić życie. Jeżeli np. w komnacie „Bathroom" ustawisz się na środku i przeniesiesz do komnaty „The Brid-ge" — już po Tobie, albowiem w tym samym miejscu komnaty „The Bridge" znajduje się woda.

Pamiętaj o nieubłaganie upływającym czasie. Twoja żona jest niecierpliwa i nie będzie czekać zbyt długo (jak każda kobieta). Jeżeli uda ci się zdążyć przed wyznaczoną godziną — czeka Cię niespodzianka! Czy miła? — Sam się przekonasz. Przed przystąpieniem do porządków radzimy ci przestudiować dokładnie plan domu i okolic. Mamy nadzieję, że pomoże ci on w wykonaniu zadania. Jeśli jednak nie uda ci się posprzątać domu, w jednym z następnych numerów zdradzimy jak stać się nieśmiertelnym (tylko w tej grze, niestety) i może wtedy...

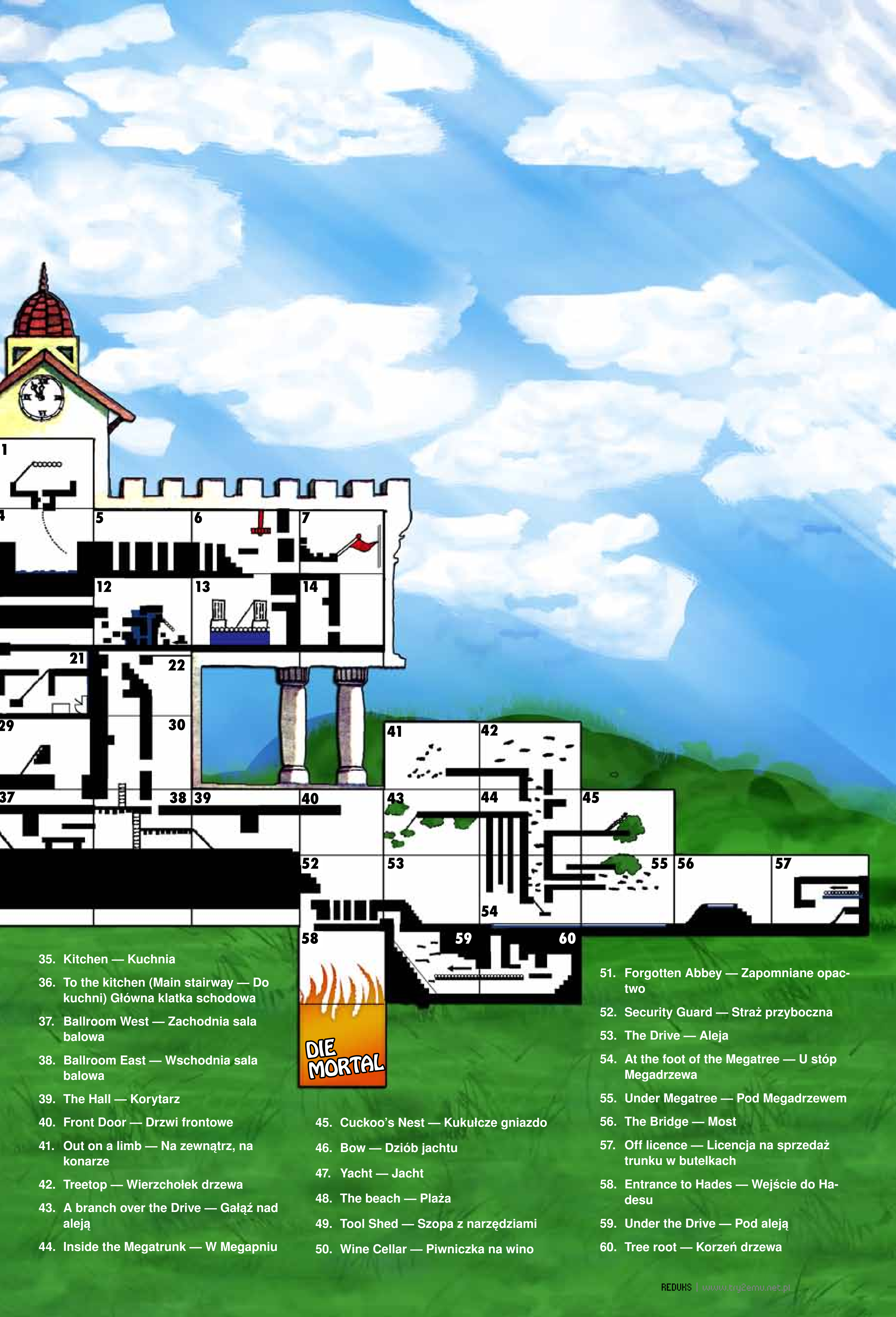
Przyjemnej zabawy!

Arkadiusz Kuich (lat 16)
Marcin Przasnyski (lat 16)

JET SET WILLY



1. Watchtower — Wieża zegarowa
2. Nomen Luni — Księżycowe Imię
3. On the roof — Na dachu
4. Up on the battlements — Na blankach
5. We must perform a Quirkafleeg — Musisz skoczyć
6. I'm sure I've seen this before — Jestem pewien, że już to przedtem widziałem
7. Rescue Esmeralda — Uwolnienie Esmeraldy
8. On top of the House — Szczyt domu
9. Conservatory roof — Dach oranżerii
10. Under the roof — Pod dachem
11. The Attic — Poddasze
12. Dr. Jones will never believe this — Dr. Jones nigdy w to nie uwierzy
13. Emergency generator — Elektrownia
14. Priest's Hole — Jama Mnicha
15. Above the West Bedroom — Nad Zachodnie Sypialnią
16. West Wing roof — Zachodnie skrzydło dachu
17. Orangery — Oranżeria
18. A bit of tree — Kawałek drzewa
19. Bedroom — Sypialnia
20. Top landing — Górne półpiętro
21. Bathroom — Łazienka
22. Half way up — Połowa drogi w górę do ściany wschodniej
23. West Bedroom — Zachodnia sypialnia
24. West Wing — Zachodnie skrzydło
25. Swimming pool — Pływalnia
26. Banyan Tree — Indyjskie drzewo figowe
27. Nightmare room — Komnata nocnych zjaw
28. First landing — Pierwsze półpiętro
29. The Chapel — Kaplica
30. East Wall base — Podstawa ściany wschodniej
31. Back door — Tylne drzwi
32. Back stairway — Tylna klatka schodowa
33. Cold store — Chłodnia
34. West of kitchen — Zachodnia kuchnia



35. Kitchen — Kuchnia
36. To the kitchen (Main stairway — Do kuchni) Główna klatka schodowa
37. Ballroom West — Zachodnia sala balowa
38. Ballroom East — Wschodnia sala balowa
39. The Hall — Korytarz
40. Front Door — Drzwi frontowe
41. Out on a limb — Na zewnątrz, na konarze
42. Treetop — Wierzchołek drzewa
43. A branch over the Drive — Gałąź nad aleją
44. Inside the Megatrunk — W Megapniu
45. Cuckoo's Nest — Kukułcze gniazdo
46. Bow — Dziób jachtu
47. Yacht — Jacht
48. The beach — Plaża
49. Tool Shed — Szopa z narzędziami
50. Wine Cellar — Piwniczka na wino
51. Forgotten Abbey — Zapomniane opactwo
52. Security Guard — Straż przyboczna
53. The Drive — Aleja
54. At the foot of the Megatree — U stóp Megadrzewa
55. Under Megatree — Pod Megadrzewem
56. The Bridge — Most
57. Off licence — Licencja na sprzedaż trunku w butelkach
58. Entrance to Hades — Wejście do Hadesu
59. Under the Drive — Pod aleją
60. Tree root — Korzeń drzewa



Oto najnowsze notowania BAJTKOWEJ LISTY PRZEBOJÓW. Na pierwszym miejscu utrzymał się bez zmian JUMPING JACK. Dalej już same zmiany.

1	JUMPING JACK	
2	TIR NA NOG	⇧
3	HOBBIT	⇧
4	GHOSTBUSTER	⇧
5	JEST SET WILLY	!
6	THE WAY OF THE EXPLODING FIST	⇩
7	KNIGHT LORE	⇧
8	PYJAMARAMA	!
9	NIGHT SHADE	!
10	FLIGHTER PILOT	!

Spadek pozycji oznaczyliśmy ⇩, awans ⇧ natomiast debiut !. Niestety tym razem nikt nie wytypował „złotej dziesiątki". A więc nagrody czekają i rosnę.

A my czekamy na Wasze propozycje.

Sławek

Nasz adres:

BAJTEK
ul. Wspólna 61
00-687 Warszawa
LISTA PRZEBOJÓW

ONE MAN AND HIS DROID

Mastertronic



Przyleciałeś ze swoim robotem na planetę Andromadus aby chwytać i ekspediować na Ziemię Ramboidy, bezpańskie roboty wałęsające się po całej planecie. Utrzymują one aktywne życie przez 20 minut. Będziesz się więc musiał bardzo spieszyć.

Rozpoczynając grę sterujesz swoim robotem (w górę) wśród setek swobodnych Ramboidów aby znaleźć się przy wejściu do groty. Gdy już będziesz wewnątrz, zoba czysz z lewej strony ekranu Ramboidy ustawione w kolej ności, w jakiej powinny być umieszczane w kapsule tele portacyjnej. Jeśli ulokujesz w kapsule co najmniej cztery Ramboidy na swoich miejscach możesz przejść do następnej groty.

Przedtem musisz jednak znaleźć w labiryncie właz do kapsuły a następnie dopiero próbować zagonić tam pierw szego Ramboida. Spotkanie z nim nie jest groźne dla żadnej ze stron. Potworek zmienia jedynie kierunek ucieczki. Musisz w taki sposób blokować mu drogę, by sam wpadł do kapsuły. Nie jest to proste. Trzeba dobrze poznać zwyczaje tych stworków.

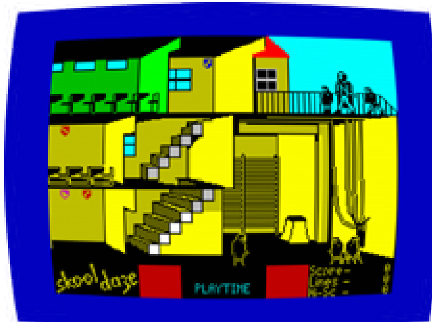
W dolnej części ekranu pokazane jest, co potrafi twój robot. Szybkie naciśnięcie przycisku na drążku sterowym da mu możliwość drążenia tuneli, następnie pozwoli ukryć się w skałach. Dłuższe przytrzymywanie przycisku umożliwi ci z kolei zobaczenie wszystkich poszukiwanych Ramboidów.

Po przejściu każdego z dwudziestu etapów — dwudziestu różnych labiryntów otrzymujesz hasło, które umożliwi ci rozpoczęcie gry od miejsca zakończenia.

W tej grze zręczność nie jest rzeczą najważniejszą. Bardziej liczy się umiejętność logicznego myślenia i obserwacji. *(rp)*

SCHOOL DAZE

Imagine Software



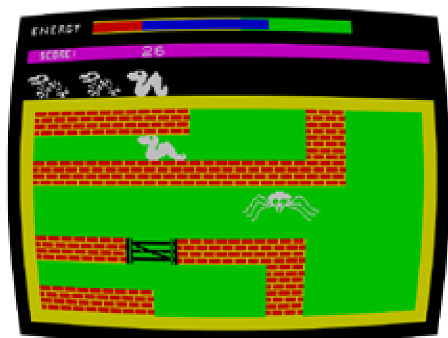
W tej szkole na pewno nie będziesz się nudził. Jesteś łobuziakiem, który jest nagradzany za swoje wybryki, pod warunkiem, że nie da się złapać nauczycielowi. W przeciwnym przypadku zostajesz ukarany. Za karę musisz przepisywać 100, 200 a nawet 1000 linijek tekstu. Gdy masz ich już ponad 10 tys. zostajesz wyrzucony ze szkoły i koniec zabawy. Zaraz po wczytaniu programu możesz wpisać nazwiska i przezwiska swoje, kolegów oraz nauczycieli. Będą one później występowały w rozmowach. Gra rozpoczyna się podczas przerwy, gdy na korytarzach pełno jest ruchu i gwaru. Jeżeli uda ci się ustrzelić z procy nielubianego nauczyciela, musisz tak się za kogoś schować, aby kara spadła na niego. Ale uważaj, winy innych mogą też być zwalone na ciebie. I ty możesz oberwać od któregoś z kolegów i znaleźć się na podłodze. Podnieś się szybko, ba za leżenie na korytarzu też możesz zarobić parę linijek. Nikt nie lubi skarżypytów. Jeżeli zauważysz, że jakiś lizus idzie na skargę do nauczyciela, musisz mu w tym przeszkodzić (przy pomocy procy lub pięści). DONOSICIELSTWO TRZEBA KARAĆ!

Po dzwonku powinieneś szybko pobiec do wskazanej klasy. W większości klas jest więcej uczniów niż ławek tak, że komuś trzeba grzecznie wytłumaczyć, aby Ci zwolnił miejsce. (Najskuteczniej zrobisz to pięścią). Po wejściu nauczyciela dla wprawy i punktów możesz przyłożyć mu z procy. I już jest weselej! Nudzą Cię takie lekcje? To idź na wagary. Ale nie daj się złapać!

Dobrze jest mieć w domu pamiątkę ze szkoły. Może jakiś obrazek? Spróbuj doskoczyć i weź go sobie. Na stare lata, przy wspominkach — jak znalazł. Swoim łobuziakiem kierujesz przy pomocy drążka sterowego i klawiatury. Przy odrobinie poczucia humoru można powiedzieć, że gra jest naprawdę sympatyczna. *(rp)*

WRIGGLER

Romantic Robot



Czy masz ochotę spojrzeć na świat oczami stworzeń, które żyją w trawie tuż pod twoim oknem? Jesteś ciekaw jak wygląda ich życie pełne niebezpieczeństw i fantastycznych przygód? Chcesz poznać ich problemy i obyczaje? Jeśli tak — zapraszamy do udziału w niecodziennej przy godzie. Wyobraź sobie, że jesteś dużą, białą gąsienicą. Bierzesz udział w uroczystym maratonie gąsienic. Wygrać ten wyścig może tylko najbardziej przebiegła i najodważniejsza gąsienicą. Meta wyścigu jest znana — ale dróg do niej prowadzących są tysiące. Ty musisz odnaleźć tę właściwą, która wyprowadzi cię na zewnątrz ogrodu. Ogromna ilość pogmatwanych wejść i wyjść uniemożliwia ci sporządzenie dokładnej mapy terenu — a więc liczy się twoja intuicja i stalowe nerwy. Po drodze napotkasz przeszkody, które mogą kosztować cię życie. W tych stronach włóczą się różni przybysze z powierzchni. Szczególnie groźne dla ciebie są gigantyczne pająki — trupie czaszki, które rozpostarły swoje macki wzdłuż korytarzy, czyhając na nieostrożnego wędrowca snują pajęczyny i opowiadają sobie najbardziej obrzydliwe i straszne historie. Jeżeli wpadniesz w ich sieci — już po tobie, nic nie jest w stanie ci pomóc.

Masz także innych wrogów — zajadłe termity i wściekłe osy, które atakując, stopniowo pozbawiają cię siły życiowej. Czasami uda ci się umknąć, chociaż w pogoni za ofiarą są niezwykle wytrwałe. Możesz walczyć z nimi, ale tylko wtedy, gdy wcześniej znajdziesz odpowiedni środek owadobójczy, który tobie nie zagraża, a napastnika pozbawia życia. Jeżeli jesteś bardzo osłabiony atakiem — twoim ratunkiem może stać się przedmiot, który przywróci ci siły. Twoje życie i powodzenie wyprawy oraz laury zależą od siły twoich mięśni i umiejętności poruszania się w ciemnych zakamarkach labiryntu.Twoja gąsienica nie należy do szybkobiegaczy jest znacznie wolniejsza niż jej przeciwnicy. Bądź więc bardzo uważny. powiedzieć, że gra jest naprawdę sympatyczna.

AMIGA kontra ATARI ST



„Ferrari" i „Maseratti" wśród komputerów stają na starcie. Który z nich zwycięży?

Atari, filia Warner Brothers, zleciła przed trzema laty pewnej firmie opracowanie projektu nowego komputera. Gdy Warner Brothers sprzedała filię Atari, firma projektowa poczuła się zwolniona z umowy i zawarła nową, tym razem z Commodore. Pod koniec roku ukończono pracę nad prototypem nowego komputera o nazwie Amiga. W międzyczasie Atari zostało przejęte przez Jacka Tramiela – twórcę i byłego szefa Commodore. Obiecał on wówczas wypuścić na rynek komputer, który będzie jednym z najlepszych w swej klasie. Zapowiedzi tej nikt wtedy nie traktował serio, ale pół roku później na CES – największych targach elektronicznych w USA – zaprezentowano model Atari 520 ST. Okazało się więc, że Jacek Tramiel nie rzuca słów na wiatr. W ciągu zaledwie 5 miesięcy czterech inżynierów opracowało komputer, którego parametry techniczne daleko przewyższają wszystkie inne w tej klasie cenowej. Atari 520 ST jest porównywalny z Amigą i może być uznany za wyrób w stosunku do niej konkurencyjny.

Wygląd zewnętrzny Amigi jest typowym dla komputerów osobistych. Płytka jest zamontowana w obudowie o wymiarach 45x33x10,5 cm wraz ze stacją dysków (3,5 cala). Niezależna klawiatura połączona jest z jednostką centralną przewodem przypominającym kabel telefoniczny. Pod obudową jest wystarczająco dużo miejsca, aby schować tam klawiaturę, gdy nie jest używana – Świetny pomysł. Przyjemny wygląd podkreśla duży, kolorowy monitor.

W Atari ST stacja dysków nie została wmontowana w obudowę. Daje to możliwość wyboru między różnymi produkowanymi przez Atari stacjami dysków. Wyborowi podlegają też monitory: od monochromatycznej wersji o wyrazistym obrazie po kolorowe. Naturalnie każde dodatkowe urządzenie wymaga dodatkowego miejsca na biurku i osobnego zasilacza.

Obie firmy zdecydowały się na dyski 3,5 calowe. Wmontowana lub osobno dostępna stacja pamięci dyskowej Amigi ma pojemność 880 kilobajtów. Atari poleca na razie dwa typy stacji: jeden używający dysku tylko jednostronnie (360 kilobajtów drugi, obustronny (720 kilobajtów). Oba omawiane komputery różnią się znacznie czasem wczytywania spisu treści jednego dysku; Amiga potrzebuje na wczytanie spisu treści jednego dysku 9 sekund, Atari ST tylko 3 sekundy.

Oba komputery są bardzo wygodne w obsłudze. „Mysz" bardzo upraszcza i ułatwia ich obsługę. W komputerach tych stosowana jest technika „okien" (Windows). Aby uruchomić dowolną opcję wystarczy „dojechać" kursorem w odpowiednie miejsce. Kto zna jeden z tych systemów temu nie sprawi trudności poznanie i opanowanie drugiego.

A oprogramowanie? Do Amigi dołączane są cztery dyski. Zawierają one: system operacyjny, „pomocnik" dla użytkownika, interpreter BASIC-a i demonstrację graficzną. Interpreter BASIC-a został opracowany przez firmę MetaComCo. Jest ona szczególnie znana ze swoich produktów dla komputerów i mikroprocesorem 68000.

ABasiC demonstruje wszystkie możliwości graficzno–dźwiękowe Amigi. Bardzo łatwo da się tu programować ludzką mowę i to z niezłymi rezultatami. Pewną wadą ABasiC jest nie najlepszy edytor. W RFN „Amiga" będzie sprzedawana z AmigaBasic firmy MICROSOFT

Także przy zakupie Atari ST otrzymuje się programy: interpretator LOGO i BASIC-a. Interpretatory te są bardzo dobre (i szybkie). W porównaniu do ABasiC-a „Amigi" BASIC „Atari" jest trzy razy szybszy. W USA mają być dołączone także programy: „GEM Write" i „GEM Paint".

„Amiga" ma bardzo dobrą grafikę: można w niej mieszać kolory. Obydwa komputery mają rozdzielczość 640x400 punktów (w dwu kolorach). „Amiga" posiada 4096 barw, a „Atari" – 512. Planuje się już rozszerzenie rozdzielczości ST na 1024x1024 punkty. W planach jest również laserowa pamięć masowa. „Amiga" ma także różne możliwości, które dotąd uchodziły za typowe dla komputerów domowych: sprites (animowane figury), grafika i dźwięk. Nie wiadomo jednak dla kogo dokładnie jest ona przeznaczona. Jak na superkomputer domowy jest trochę za droga – kosztuje 5500 marek. Atari 520 ST+ za cenę 3000 marek może jeszcze uchodzić za komputer domowy. Kto jednak chce mieć urządzenie reprezentujące najwyższy poziom techniczny w tej dziedzinie, ten musi sięgnąć po Amigę. Czy jest się gotowym zapłacić za jej większe możliwości techniczne znacznie wyższą cenę, to trzeba już samemu rozstrzygnąć.

Na podstawie „Happy Computer" nr 2/86 opracował

Borys Schrade (lat 13)



ATARI 130XE



W najbliższym czasie w sklepach „Pewexu" pojawią się ATARI 130 XE. Przedstawiamy więc kilka informacji o tym mikrokomputerze.

Atari 130 XE różni się od swego poprzednika, popularnego w Polsce 800 XL przede wszystkim rozszerzeniem pamięci RAM do 128 kB. Nie bez znaczenia jest oczywiście nowa, ergonomiczna klawiatura przypominająca nieco Atari ST i dobrze opracowany podręcznik obsługi.

Zwiększenie pamięci RAM o 64 kB nie oznacza jednak, że mamy jednocześnie do dyspozycji całą pamięć bowiem mikroprocesor 6502 może w trybie bezpośrednim adresować tylko 64 kB. Aby zapewnić kompatybilność oprogramowania z serią XL system operacyjny pozostał także niezmieniony, tak więc dla programu w BASIC-u mamy tylko 64 kB czyli dokładnie takie same możliwości jak 800 XL. Jakie więc możemy mieć korzyści z dodatkowej pamięci?

Najpierw kilka słów o organizacji tej pamięci. Dodatkowe 64 kB podzielone są na 4 bloki po 16 kB każdy, ponumerowane od 0 do 3 jak na rysunku.

Obydwa zastosowane w ATARI mikroprocesory, to jest 6502 i video-procesor ANTIC są w stanie zaadresować 64 kB pamięci. Jeden z bloków dodatkowej pamięci może być podłączony zamiast bloku $4000 : $7FFF w podstawowej pamięci RAM. Można tego dokonać nawet z poziomu języka BASIC poprzez instrukcje POKE 54014,n. Do zakodowania informacji, który z dodatkowych bloków ma być podłączony wystarczą dwa bity (najmłodsze). Dwa następne bity to informacja na temat dostępu do pamięci mikroprocesorów 6502 i ANTIC. Możliwe są tu następujące tryby:

- 5602 operuje na pamięci podstawowej. ANTIC na dodatkowym bloku.

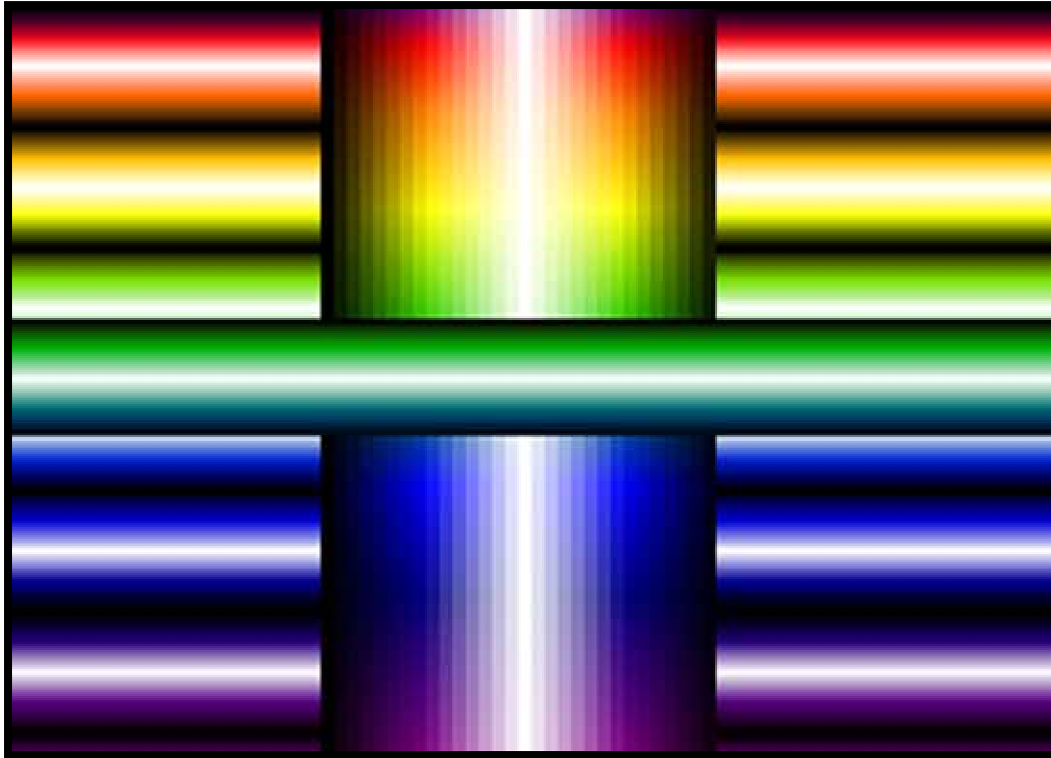
— ANTIC operuje na pamięci podstawowej, 6502 na dodatkowym bloku

— 6502 i ANTIC operują na dodatkowym bloku

— 6502 i ANTIC operują na pamięci podstawowej (tryb kompatybilny z 800XL i 65XE)

Ważnym, praktycznym zastosowaniem tego rozwiązania jest RAM-DISK, czyli pełnienie przez dodatkową pamięć RAM funkcji pamięci masowej (symulacja dysku) o bardzo krótkim czasie dostępu, bardzo szybkim zapisie i odczycie charakterystycznym dla pamięci RAM. Firmowy dysk z systemem operacyjnym DOS 2.5 zawiera program, który automatycznie symuluje RAMDISK w Atari 130XE przy wczytywaniu.

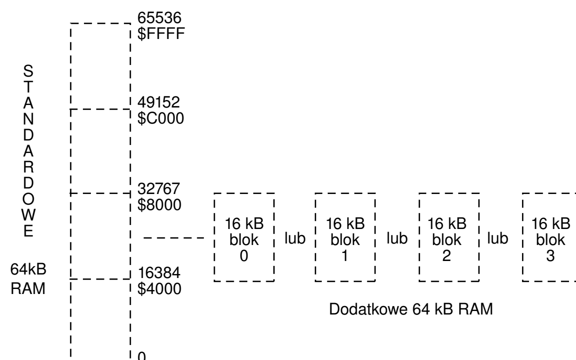
Inne zastosowania mogą dotyczyć programów do redagowania tekstów i baz danych (rozszerzając znacznie ich możliwości) a nawet niektórych gier (np. duża ilość szybko wymienianych obrazów). Jeżeli chcemy wykorzystać dodatkową pamięć programując w języku ATARI BASIC można wymieniać bloki pamięci stosując instruk cje POKE, należy jednak uważać aby nie zdezorganizować pracy aktualnie wykonywanego programu, tj. należy się upewnić, czy program, który przepina blok pamięci sam mieści się poza blokiem przepinanym. Dla osób chcących programować w języku BASIC i wykorzystywać w pełni dużą pamięć ATARI 130XE polecić 1. Efekty barwne Atari 130XE można dostępny w postaci cartrid-ge a **BASIC XL** fir-



1. Efekty barwne ATARI 130XE
listing Daniel Koźmiński

my **Optimized System Software**. Daje on ponad 120K pamięci wolnej dla programu, zawiera wiele dodatkowych instrukcji i jest szybszy od standardowego interpretera (patrz artykuł o języku BASIC XL).

Mariusz J. Giergiel



Organizacja pamięci mikrokomputera ATARI 130XE

OGÓLNOPOLSKIE SPOTKANIE UŻYTKOWNIKÓW ATARI

Już w dniach 30.05–1.06.1986 r.!
Miejsce spotkania: Hotel WSP, ul. Koniewa 5a.
W programie m.in.:
— prezentacja pełnej gamy produktów firmy Atari,
— wystawa oryginalnego oprogramowania,
— referaty dotyczące programowania mikroprocesora 6502,
— pokaz oprogramowania użytkowego,
— wymianę oprogramowania i literatury. Początek godz. 10.00 w piątek 1986.05.30.

Impreza organizowana jest społecznie, a większość kosztów pokrywana jest przez Komitet Lokalny Międzynarodowej Organizacji Studenckiej AIE SEC AGH w Krakowie. Nie przewiduje się żadnych opłat za udział w spotkaniu. Organizatorzy zwracają się z prośbą o dobrowolne wpłaty na rzecz organizacji, które można dokonać na nasze konto: AGH AIESEC NBP IV O/M Kraków Nr 35044–1049. Po wcześniejszym uzgodnieniu telefonicznym służymy także informacją o możliwościach uzyskania miejsc w hotelach, nie przewidujemy natomiast pośrednictwa w rezerwacji miejsc hotelowych.

Bliższe informacje oraz adres do korespondencji:

Klub Użytkowników ATARI,
30–950 KRAKÓW,
Skr. poczt. 375

WILK W OCZEJ SKÓRZE
BASIC XL

Tytuł ten zapożyczony został z 7 numeru brytyjskiego pisma ATARI USER, z artykułu o nowej wersji intrepretera języka BASIC dla komputerów Atari. BASIC XL jest produktem Optimized System Software, najlepszej firmy piszącej oprogramowanie dla Atari.

BASIC jest najsłabszym punktem 800XL czy 130XE co zawsze podkreślają zwolennicy Schneidera czy MSX. Podobne problemy mają Commodore i Spectrum, bowiem tak jak i Atari posiadają . one 8kB translatory BASICa, ustępujące nowocześniejszym rozwiązaniom. Stąd wiele prób, które idą w dwóch kierunkach: rozszerzenie istniejącej wersji albo jej zastąpienie. Rozszerzenia są z reguły trudne do wykonania (poza kosmetycznymi poprawkami) natomiast nowe wersje są niekompatybilne z dotychczasowymi.

BASIC XL jest nowoczesnym interpreterem kompatybilnym w jedną stronę z ATARI BASIC. Jest dostępny w postaci dodatkowego 16 kB ROM-u podzielonego na 4 banki i podłączanego do systemu mikrokomputera jako 2 banki po 4 kB w obszar $A000 do $BFFF, zajmując tym samym tylko 8 kB przestrzeni adresowej to jest tyle samo co interpreter BASICa "starego". Jest to bardzo sprytne rozwiązanie problemu polegające na tym, że im lepszy interpreter tym mniej miejsca na program pisany w tym języku.

BASIC XL posiada 45 dodatkowych instrukcji.

Jest szczególnie cenny dla użytkowników stacji dysków ponieważ zawiera funkcje dostępne do tej pory tylko z dyskietki systemowej DOS. Posiadając jedną stację, nie musimy już przekładać dyskietek aby zobaczyć listę zbiorów na dyskietce, aby zamknąć, otworzyć lub skasować zbiór.

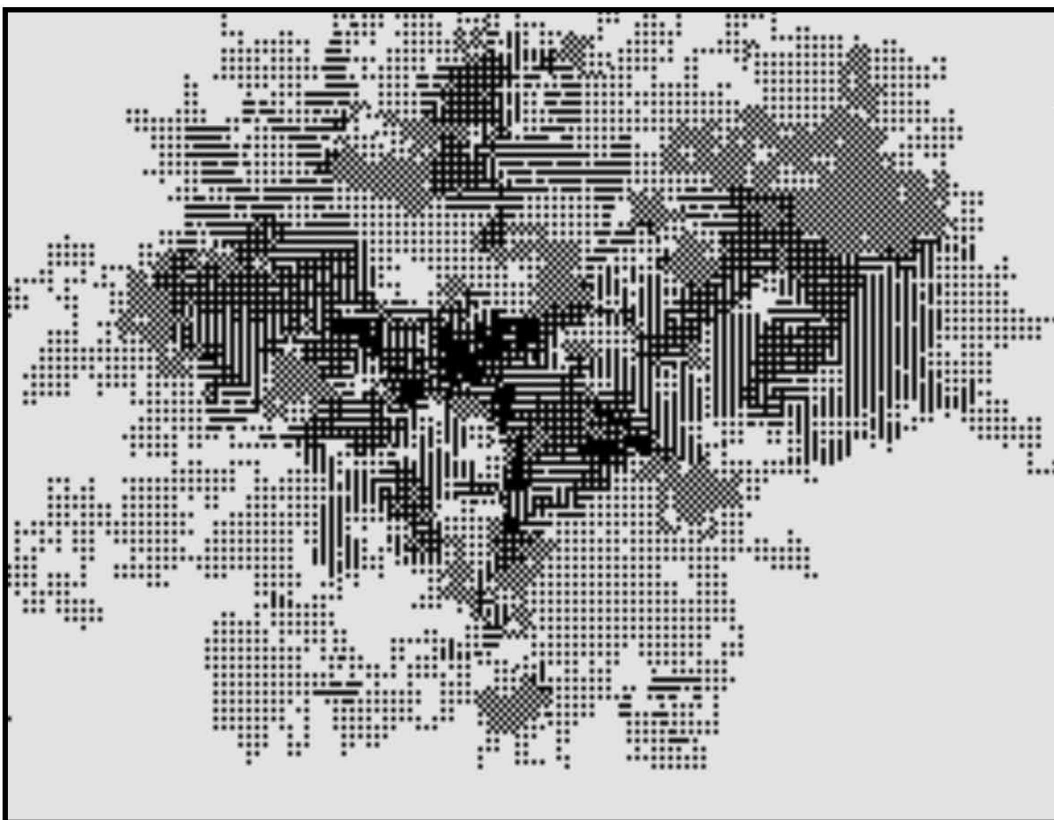
Nowy język pozwala na automatyczną numerację linii z dowolnym krokiem, renumeracji linii, odszukiwanie zmiennych występujących w programie. Instrukcja TRACE umożliwia śledzenie wykonywania programu, a FAST przyspiesza działanie w pętlach i skokach. Jeżeli popełnimy błąd to na ekranie pojawią się nie tylko jego numer ale także pełny komunikat. Po wywołaniu komendy list na ekranie pojawia się program pisany małymi literami. Pętle FOR...NEXT są wyodrębnione co zwiększa czytelność programu.

BASIC XL jest znacznie szybszy od swego poprzednika. Czasem powoduje to pewne niedogodności np. programy muzyczne napisane w BASIC--u Atari, komputer będzie grał kilka razy szybciej.

W odróżnieniu od ATARI BASIC grafika w BA-SICU XL jest łatwo dostępna. Przenosząc programy należy również pamiętać aby nie występowały jako nazwy zmiennych nowe słowa kluczowe. *Wiesław Migut*



–MAPA–



Program generuje na podstawie liczb przypadkowych obraz przypominający mapę lub zdjęcie satelitarne. Rysowanie rozpoczyna się od punktu o współrzędnych 128,88. Współrzędne kolejnych punktów wybierane są na podstawie liczby przypadkowej generowanej przez funkcję RND. W zależności od tej liczby zmianie ulega współrzędna x lub y punktu zmniejszając się lub zwiększając o dwa. W ten sposób na ekranie powstaje obraz złożony jedynie z punktów o parzystych współrzędnych.

Jeśli rysunek wychodzi poza ekran, wybierany jest nowy punkt w przypadkowym miejscu ekranu, od którego wznawia się rysowanie. Teraz jednak obie współrzędne nie muszą być parzyste. Jeśli na przykład zostanie wybrany punkt o współrzędnych 100,101 to rysunek zaczęty od tego punktu będzie się składać z punktów o parzystej współrzędnej poziomej i nieparzystej pionowej. Gdy obraz rysowany w danej chwili nakłada się na obraz wygenerowany poprzednio, ale punkty nie pokrywają się, to dzięki zmianie gęstości usiania zapalonych punktów tworzy się nowy odcień koloru mapy. Jeśli punkty pokrywają się, wówczas na ekranie nie widać zmian. Po dłuższym czasie powstaje dwukolorowy obraz z wieloma odcieniami.

Aby zmienić kolory mapy wystarczy nacisnąć klawisz SPACE. Program pyta się wtedy o nowy kolor tła i mapy. Należy podać kod koloru (od 0 do 7 włącznie). Po wczytaniu nowych kolorów program zmienia miejsce w pamięci, gdzie przechowywane są kody kolorów (tzw. atrybuty) poszczególnych części ekranu, wstawiając do nich nową wartość. Po przekolorowaniu ekranu rysowanie mapy zostaje wznowione.

Michał Szuniewicz (lat 16)

```
   5 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: BRIGHT 0: OVER 0: CLS
  10 LET X=128: LET Y=88: REM PIERWSZY PUNKT
  15 LET K=2: REM KROK RYSOWANIA
  20 LET P=INT (RND*4)*1: REM LICZBA PRZYPADKOWA
  25 LET A$=INKEY$
  30 IF P=1 THEN LET X=X+K
  35 IF P=2 THEN LET X=X-K
  40 IF P=3 THEN LET Y=Y+K
  45 IF P=4 THEN LET Y=Y-K
  50 IF A$=CHR$ (32) THEN GO SUB 1000: REM ZMIANA KOLORU
  54 REM POZA EKRANEM?
  55 IF X>255 OR X<0 OR Y>175 OR Y<0 THEN LET X=INT (RND*255)+1:
     LET Y=INT (RND*175)+1
  60 PLOT X,Y: REM RYSUJ PUNKT
  70 GO TO 20: REM KOLEJNY CYKL
1000 INPUT “KOLOR MORZA (0-7) =”;KT
1010 INPUT “KOLOR ZIEMI  (0-7) =”;KU
1020 LET A=8*KT+KU: INK KU
1021 REM ZMIANA KOLORU
1030 FOR T=22528 TO 23320
1040 POKE T,A: REM ADRES I KOD ATRYBUTU
1050 NEXT T
1060 RETURN
```

NIESPODZIANKA

Proponuję wpisać i uruchomić ten oto program. Sądzę, że jego efekty mogą zainteresować wszystkich posiadaczy ZX SPECTRUM.

```
10 REM GRAFIKA. PIOTR SYPNIEWSKI
20 FOR N = 1 TO 7 30 READ A
40 PRINT AT 0,26; "Rys.";"-"; n
50 PLOT 50,40: DRAW 47,130,A
60 PAUSE 100:CLS
70 NEXT N
80 DATA 4000,5407,5477,4477,5577,4
   277,4370
```

Na szczególną uwagę zasługuje linia nr 50. Występuje tam zmienna A, od której zależy kształt i zagęszczenie linii rysunków. W linii 80 umieszczone zostały jedynie nieliczne wartości przypisywane zmiennej A. Możliwe są do osiągnięcia ciekawe efekty przez zmianę np. tła na czarne a atramentu na biały, użycie funkcji OVER 1, lub nieco bardziej żmudne zajęcie — poszukanie nowych wartości dla zmiennej A (gwarantuję, że jest ich bardzo wiele) a efekty mogą być o wiele ciekawsze.

Piotr Sypniewski (lat 18)

PROGRAMOWE WYŁĄCZANIE BREAK

Nie raz chcieliśmy zabezpieczyć nasz program przed przypadkowym zatrzymaniem czy też ciekawością wścibskich. Niestety BASIC umieszczony w ROM-ie ZX Spectrum nie posiada komendy ON BREAK. Poniższy program pozwala na przejęcie kontroli nad klawiszem BREAK.

Podprogram należy umieścić na początku programu. Uruchomienie odbywa się przez **RANDO-MIZE USR 60000**. Następnie trzeba podać do której linii ma się odbyć skok. Dwubajtowy odpowiednik numeru linii zostaje wprowadzony pod adresy **60053** i **60054**. Dwubajtową konwersję liczby X uzyskujemy według wzoru: **X=256 * N + M**. Najprostszym sposobem jest wprowadzenie do komputera **RANDOMIZE X:PRINT PEEK 23670, PEEK 23671**. Liczba po lewej stronie to M następna to N. Tak więc pod adres 60053 wprowadzamy M a pod 60054 liczbę N. W efekcie kolejna linia programu powinna wyglądać następująco:

RANDOMIZE USR 60000:POKE 60053,M:POKE 60054,N

Przed uruchomieniem programu proponuję umieścić go na taśmie, gdyż najmniejszy nawet błąd może spowodować jego zniszczenie. Podprogram musi się znajdować poza główną pętlą programu.

Istnieje także możliwość zapisania programu w formie kodu maszynowego. W tym celu należy podać komendę **SAVE "z" CODE 60000,72**. Tak nagrany na taśmie program trzeba niestety wgrywać zawsze przed głównym programem. Wywoływanie go z pamięci odbywa się analogicznie jak w pierwszym przypadku.

```
10 FOR f=50000 TO 60071
20 READ n
30 POKE f, n
40 NEXT   f
50 DATA 205,124,0,59,59,225,1, 15,0,9,23
   5,42,61,92,115,35,114,201,0,205,142,2
   ,123,254,255,32,248,58,58,92,254,12,4
   0,10,254,16,40,6,254,20,40,2,24,25,60
   ,50,129, 92,253,54,0,255,33,23,37,34,
   66,92,33,0,0,34,68,92,59,59,195,125,2
   7,195,3,19
```

Grzegorz Zatryb (lat 16)

STEROWANIE

Na ekranie widzimy tor poruszającego się obiektu.

Naszym zadaniem jest sterowanie stacją namierzającą obiekt tak, aby odchylenie między położeniem obiektu (linia ciągła) i namiarem (linia przerywana) było jak najmniejsze. Wartość odchylenia jest widoczna na ekranie i ponadto sygnalizowana wysokością tonu, od ciszy przy największych odchyleniach (tracimy kontakt z obiektem) poprzez wysoki ton przy dużych odchyleniach do niskiego tonu przy małych odchyleniach i najniższego przy pokrywaniu się obu torów.

Poprzez ustawienie precyzji obserwacji (1 do 9) można powiększyć do 9 razy obraz toru. Obiekt zmienia tor łagodnie lub gwałtownie (utrudnienie 1 do 9) w sposób przypadkowy. Do sterowania służą klawisze Q i W lub joystick typu Kempston. Po ok. 40 s. na ekranie ukazuje się wynik oznaczający średnie odchylenie. Im niższe odchylenie tym wyższa jest dokładność sterowania.

Po opanowaniu sterowania warto spróbować gry bez patrzenia na ekran, opierając się wyłącznie na nasłuchu.

Animacja oparta jest na przesuwaniu ekranu do góry przy wykorzystaniu funkcji „scrolling". Przedstawiony program na komputer Sinclair Spectrum może być bez trudu dostosowany do dowolnego innego komputera, w którym występuje ta funkcja.

Michał Szuniewicz

```
1 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: CLS
  : REM KOLORY EKRANU
5 INPUT “Precyzja  1-9 “;p: REM
  PARAMETRY GRY
6 IF p>9 OR p<1 THEN GO TO 5
7 INPUT “Utrudnienie 1-9 “;t
8 IF t>9 OR t<1 THEN GO TO 7
9 LET t=11-t
10 CLS
20 LET x=128: LET sx=x: LET e=x:
   LET y=10: LET s=0
21 LET g=0: LET r=200: LET c=0
30 LET a$=INKEY$: LET j=IN 31:
   REM CZYTANIE KLAWISZY LUB
   JOYSTICKA
40 IF a$=”w” OR j=1 THEN LET
   e=e+p: REM RUCH W PRAWO
50 IF a$=”q” OR j=2 THEN LET
   e=e-p: REM RUCH W LEWO
55 IF e<0 THEN LET e=0: REM
   LINIA POZA EKRANEM
56 IF e>255 THEN LET e=255
60 PLOT e,y: REM LINIA PRZERY-
   WANA
70 LET a=INT (RND*t)+1: REM
   PRZYPADKOWY RUCH OBIEKTU
80 IF a=1 OR a=2 THEN LET s=a
90 IF s=1 THEN LET x=x-p
92 IF s=2 THEN LET x=x+p
95 IF x<0 THEN LET x=0
96 IF x>255 THEN LET x=255: REM
   LINIA POZA EKRANEM
100 LET z=ABS (x-e): IF z<70
    THEN BEEP 0.01,z: REM
    ODCHYLENIE
101 LET c=c+z: REM SUMA ODCHYLEN
102 LET g=g+1: IF g=r THEN GO TO
    200: REM CZAS GRY
110 PLOT x,y: REM TOR OBIEKTU
120 DRAW sx-x,8
130 LET d=USR 3582: REM PRZESU-
    WANIE EKRANU
140 LET sx=x
150 GO TO 30
200 PRINT AT 10,10;”Wynik  “;INT
    (100*c/r/p)
210 BEEP 1,0.5
220 GO TO 5: REM GRA OD NOWA
```

GIEŁDA

Ciągle jesteśmy zasypywani lawiną pytań o ceny mikrokomputerów i sprzętu peryferyjnego. Przełom roku 1985/86 charakteryzował się ogromnym popytem na tego typu sprzęt. Obecnie (marzec 86) wygląda na to, że podaż przewyższa popyt. W celu uzyskania dokładniejszych informacji odbyliśmy niedzielny spacer po warszawskich giełdach.

Najbardziej rzuca się w oczy fakt, iż są one wręcz zasypane różnego rodzaju sprzętem mikrokomputerowym. W związku z tym ceny kształtują się nieco inaczej (w porównaniu z naszym ostatnim notowaniem). Popularność modeli poszczególnych firm ściśle wiąże się z dostępnym u nas oprogramowaniem. Nadal nie do pokonania jest **Spectrum**, Sinclaira. Jak wynika z obserwacji, warszawskie giełdy są jak najbardziej na bieżąco w stosunku do rynku zachodniego.

Spectrum 128, najnowsze cacko Sinclaira jak meteor przemknął nam przed oczami tak, że nie zdążyliśmy zanotować jego ceny. Zanotowaliśmy natomiast ceny innych modeli:

Spectrum 48 kB — 90 tys.
Spectrum Plus — 110 tys.

Spectrum 16 kB znika z rynku chyba już na dobre. Może dlatego, że wszyscy.jego posiadacze (za pośrednictwem ogłoszeń w „Życiu Warszawy") rozbudowali pamięć do 48 kB.

Przebojem rynku jest firma **Amstrad-Schneider**. Najlepszy z domowych komputerów tej firmy — model **CPC 6128** z zielonym monitorem można było nabyć za jedyne 0,5 mln z niewielkimi groszami (co nie jest istotne dla posiadaczy przeciętnego portfela). Ci ostatni, jeżeli są naprawdę zapaleńcami, mogą zadowolić się starszą wersją tego mikrokomputera — **CPC 464**, który kosztuje około 250 — 280 tys. zł.

Równie dużą siłę przebicia ma **Commodore**. Do nabycia są praktycznie wszystkie jego modele. Począwszy od **VIC 20** (ok. 40—50 tys.), **C64** z magnetofonem (160—180 tys.), skończywszy na najnowszym modelu **Commodore 128** (ok. 300 tys.).

Atari 800 XL dostępny w sklepach Pewexu, jest również bardzo licznie reprezentowany na warszawskiej “Skrze”. Cena tej maszyny wraz z magnetofonem oscyluje w granicach 120 tys. zł. Bardziej zasobni nabywcy mogli dokupić także stację dysków do Atari za równowartość komputera (Cena dyskietek wynosi 1400 do 3000 zł za sztukę).

Przy okazji trzeba ostrzec potencjalnych nabywców komputerów firmy **Sharp**, które pojawiły się ostatnio na giełdzie. W Polsce nie istnieje jeszcze do nich właściwie żadna literatura ani oprogramowanie. Sprzedający oferują je za cenę od 170 do 350 tys. zł. Oryginalna była reklama pana, który wmawiał zainteresowanym pełną kompatybilność swego Sharpa ze Spectrum.

Amatorów gier mikrokomputerowych interesują z pewnością drążki sterowe **Quickshot II** oraz nowość **Quickshot IV** — z wymiennym uchwytem. Rozpiętość cen od 10 do 14 tys. za ten ostatni.

Znacznie spadły ceny oprogramowania na **Amstrada** i **Atari**. Zdecydowanie najzasobniejsza i najtańsza jest pod tym względem warszawska giełda “Na Kole”. Wybór ogromny — rozpiętość cenowa również, np.:

— Amstrad — 300—500 zł
— Atari —150—400 zł
— Spectrum — 50—150 zł
— Commodore — 60—200 zł

Oczywiście wszelkie nowości są dużo droższe. Ogromnym zainteresowaniem cieszą się programy kopiujące do **Amstrada** i **Atari**. Ich cena w zależności od wersji wynosi od 5 do 15 tys. zł. Wysokie ceny świadczą o tym, że nasi “kopiści” dbają o swoje interesy.

***

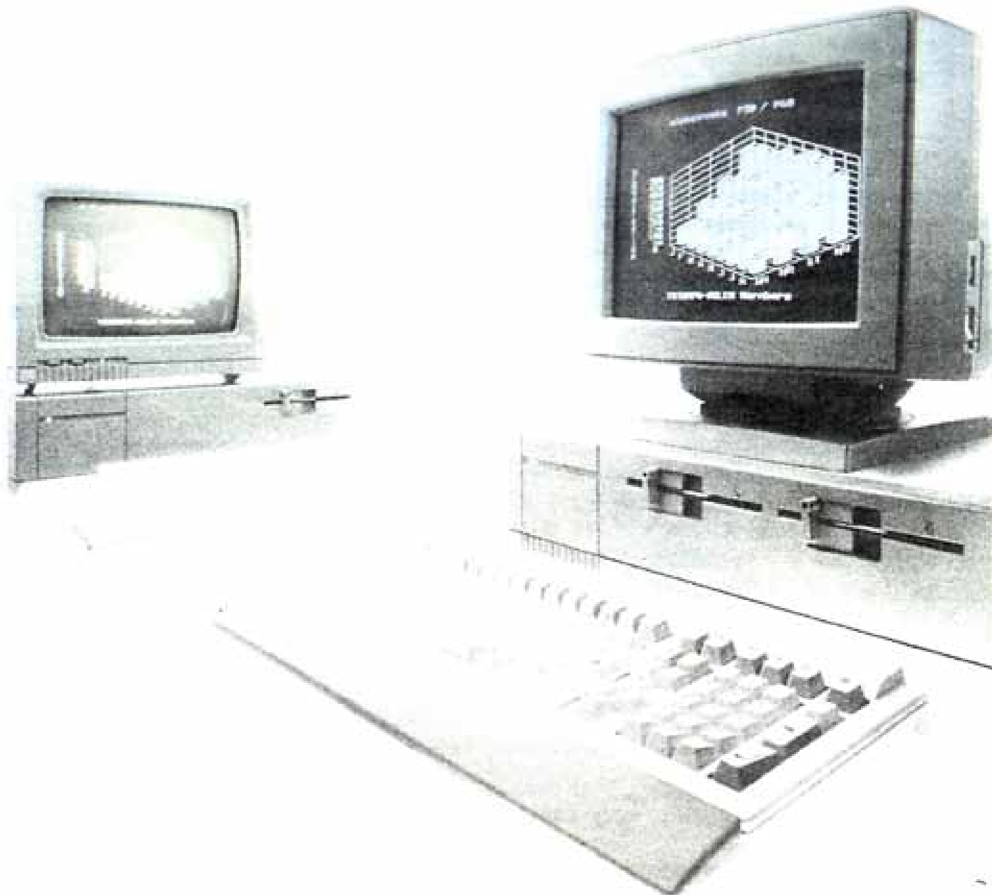
W łódzkim „**Domarze**", ceny są co prawda wyższe niż na wolnym rynku, natomiast znacznie niższe niż w **BOMIS-ie** i firmach polonijnych. Sklep prowadzi również działalność pozarynkową. Asortyment towaru z branży mikrokomputerowej jest bardzo bogaty —

Schneider CPC 464 z zielonym monitorem — 360 tys. zł
Spectrum + — 175 tys. zł
Magnetofon do Commodore — 40 tys. zł
Atari 800 XL —100 tys. zł
Drukarka MPS 803 (do Commodore) — 280 tys. zł
Drukarka GP 500 CPC — 300 tys. zł
Dyskietki 5 1/4", 10 sztuk — 31 tys. zł
Stacja dysków Atari — 250 tys. zł

Sklep przyjmuje przede wszystkim sprzęt nowy, lub mało używany. Jest on sprawdzany przez fachowców.

Sławomir Polak

WSZYSTKO DLA WSZYSTKICH



INFORMACJA O CENACH I WARUNKACH PRENUMERATY

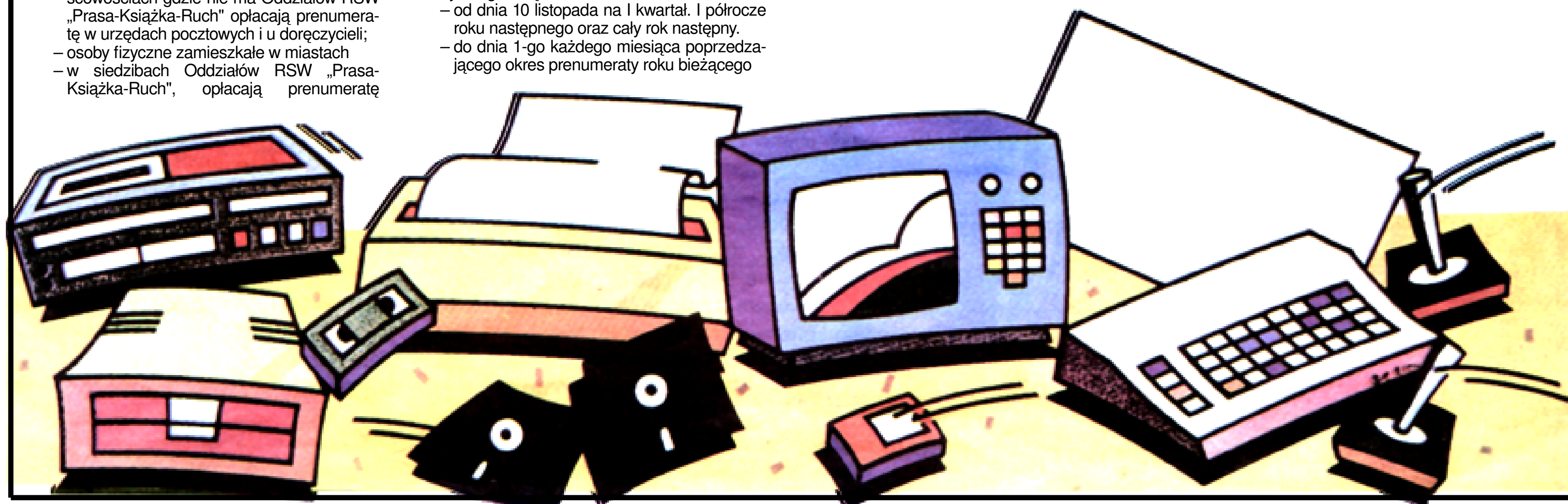
Warunki prenumeraty:

1. dla osób prawnych — instytucji i zakładów pracy:
   - instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miastach wojewódzkich i pozostałych miastach, w których znajdują się siedziby Oddziałów RSW „Prasa--Książka-Ruch" zamawiają prenumeratę w tych oddziałach;
   - instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miejscowościach, gdzie nie ma Oddziałów „Prasa-Ksiązka-Ruch" i na terenach wiejskich opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli;
2. dla osób fizycznych — indywidualnych prenumeratorów:
   - osoby fizyczne zamieszkałe na wsi i w miejscowościach gdzie nie ma Oddziałów RSW „Prasa-Książka-Ruch" opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli;
   - osoby fizyczne zamieszkałe w miastach
   - w siedzibach Oddziałów RSW „Prasa-Książka-Ruch", opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych nadawczo-oddawczych właściwych dla miejsca zamieszkania prenumeratora. Wpłaty dokonują używając „blankietu wpłaty" na rachunek bankowy miejscowego Oddziału RSW „Prasa-Książka-Ruch".
3. Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa-Książka--Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw ul. Towarowa 28, 00-958, Warszawa, konto NBP XV Oddział w Warszawie Nr 1153-201045-139-11. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę pocztą zwykłą jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji i zakładów pracy; Termin przyjmowania prenumeraty na kraj i za granicę:
   - od dnia 10 listopada na I kwartał. I półrocze roku następnego oraz cały rok następny.
   - do dnia 1-go każdego miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty roku bieżącego

JAK SIĘ REKLAMOWAĆ W BAJTKU?

Reklamy przyjmuje Młodzieżowa Agencja Wydawnicza (Redakcja Wydawnictw Poradniczych i Reklamy), 04-028 Warszawa, Al. Stanów Zjednoczonych 53, pokój 313. tel. 105682

Cena ogłoszeń: 200 zł za 1 cm plus dodatki za kolor



WARTO PRZECZYTAĆ



BYTE

Jest takie czasopismo komputerowe, które każdy szanujący się inżynier, informatyk czy programista w St. Zjednoczonych (i nie tylko) musi czytać, jeśli nie chce „wypaść" z obiegu. To właśnie — BYTE.

Wychodzący już ponad dziesięć lat w USA miesięcznik koncernu wydawniczego McGraw Hill jest najpoważniejszym pismem komputerowym świata informatycznego, świadczy o tym nie tylko jego objętość, ale również zakres tematyczny publikowanych artykułów i informacji prasowych oraz sztab stałych i współpracujących z nim autorów.

Ta obszerna, ponad 500 stronicowa „biblia" co miesiąc dostarcza obfitą dawkę informacji w zakresie tylko i wyłącznie informatyki profesjonalnej. Próżno użytkownik Commodore, ŻX Spectrum, Amstrada, a nawet 16-bitowego Atari 520 ST szukałby tutaj jakichkolwiek wiadomości o swoim komputerze. Pismo nie publikuje żadnych programów, żadnych reklam gier ani popularnego sprzętu komputerowego. Takie informacje można znaleźć w dziesiątkach innych pism w rodzaju „Your Computer", „Sinclair User", „AHOY", „Your Commodore" czy „What micro?". BYTE jest egalitarny. Tylko dla wybranych, tylko dla koneserów. To niemal pismo „do poduszki" każdego mieszkańca Krzemowej Doliny.

Każdy numer dzieli się na cztery główne części: Features, w której znajdują się artykuły dyskusyjne, dotyczące praktycznego zastosowania programów profesjonalnych; Themes, to cześć z artykułami dotyczącymi teorii i budowy układów scalonych; Reviews — to przegląd najnowszych modeli komputerów profesjonalnych, najczęściej kompatybilnych z IBM PC; wreszcie Kernel — dział, w którym publikowane są artykuły poświęcone jednemu tematowi np. procesorowi Intel 68000.

Oprócz tego BYTE zamieszcza na swoich łamach cały szereg innych, mniejszych artykułów, przegląd literatury fachowej, ciekawostki ze świata, listy czytelników (które często stają się okazją do dyskusji pomiędzy poszczególnymi czytelnikami, a także tworzą niejako materiał wyjściowy dla dziennikarzy odpowiadających na stawiane zarzuty lub propozycje nowych artykułów).

Oczywiście jak w każdym piśmie — a chyba w amerykańskim w szczególności — w BYTE możemy znaleźć mnóstwo ogłoszeń.

BYTE przygotowuje cztery razy w roku numery specjalne, poświęcone w zasadzie jednemu wspólnemu tematowi. Są one doskonałym uzupełnieniem i rozwinięciem tematów publikowanych na bieżąco w każdym numerze miesięcznym.

Lektura BYTE, poprzez swoją obszerność, różnorodność tematów i stopień trudności nie jest łatwa. Z pewnością jest ona kopalnią wiadomości dla tych wszystkich, którzy albo chcą samemu zbudować sobie swój własny IBM, albo komputer ten już posiadają i szukają do niego odpowiedniego oprogramowania.

BYTE
Mc Graw — Hill, Inc. 70 Main St.
Peterborough, New Hampshire 03458

YOUR COMPUTER

Brytyjski miesięcznik „Your computer", reklamowany jako najlepiej sprzedawane w Wlk. Brytanii czasopismo poświęcone komputerom domowym (Britains Biggest - selling Home Computer Magazine), jest jednym z lepszych periodyków, umiejętnie łączących materiał informacyjny z częścią typowo użytkową jaką są wydruki programów.

Pismo jest bogato ilustrowane, przeważa w nim część informacyjna nad programami, których w sumie nie jest dużo, po 2—3 programy na każdy komputer: BBC, Amstrad, Commodore, Spectrum. Należy zauważyć, że pod tym względem redakcja stara się nie faworyzować żadnego komputera: każdy więc może być pewien, iż co miesiąc znajdzie coś dla siebie. W każdym razie już choćby pobieżne przejrzenie „Your Computer" pozwala stwierdzić, iż nieprawdziwe są pogłoski, jakoby gier na ZX Spectrum było coraz mniej i ze komputer ten miałby „wychodzić" z użycia. Stary, dobry Spec trzyma się mocno! Prawie stu stronicową zawartość pisma najlepiej można ocenić biorąc do ręki ostatni, marcowy numer. Znajdujemy w nim, oprócz reklam najnowszych gier komputerowych, komputerów i sprzętu peryferyjnego — liczne artykuły fachowe, poświęcone rożnym aspektom codziennego zastosowania mikrokomputerów.

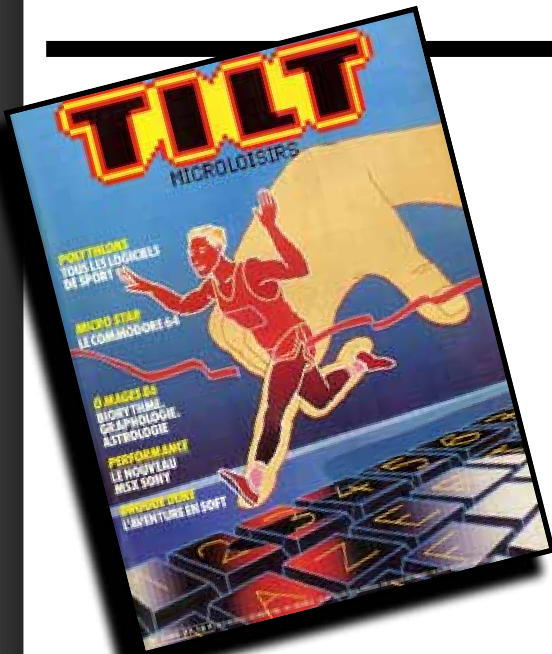
Jednym z najciekawszych artykułów jest test porównawczy komputerów z pamięcią 128k: Acorn BBC, Amstrad CPC 6128, Atari 130 XE, Commodore 128, Enterprise 128.

„101 zastosowań czyli jak zarobić trochę grosza przy pomocy komputera" — to kolejny artykuł w tym numerze. Oczywiście, pirackiego kopiowania programów nie bierze się pod uwagę, prawo angielskie surowo tego zabrania Kto juz zarobił, a poszukuje np. dobrej stacji dysków elastycznych — powinien zaznajomić się z artykułem pt. „Disk-drives"; kto chce zacząć od początku swoją przygodę z komputerem — może wybrać między najnowszą wersją Commodora 128D („Disel" — jak mówią Niemcy), z wbudowaną stacją dysków 1571, oraz odłaczalną, wzorowaną na IBM klawiaturę — a najnowszym modelem Spectrum 128 w pełni kompatybilnym z poprzednim. Właścicieli Amstrada z pewnością ucieszą informacje dotyczące nowych programów graficznych napisanych pod CP/M oraz systemu eksploatacyjnego RSX. w tym samym numerze Instytut Gallupa (!) ogłosił kolejną, marcową „listę przebojów" gier komputerowych.

Recenzje książek komputerowych, adresy klubów, odpowiedzi redakcji na listy czytelników, oraz specjalna wkładka będąca pierwszą częścią kursu programowania w różnych językach — „Od Forth do Basica" — dopełniają całości.

YOUR COMPUTER
Room L 221, Ouadrant House, The Ouadrant
SUTTON, Surrey SM 25 A5 ENGLAND





TILT

„TILT" przyciąga czytelnika niesłychanie kolorową okładką, projektowaną zawsze przy pomocy komputera (a jakże!) — i niemniej kolorowym wnętrzem.

Większa część pisma poświęcona jest recenzjom najnowszych gier na popularne komputery domowe typu: Amstard CPC 464, ZX Spectrum, Atari 800 XL, Commodore C64 i inne, mniej u nas znane, jak: ORIC Atmos, Thomson, Philips, MSX itp., przy czym jest zasadą, iż każda opisywana gra ma obowiązkowo kolorowe zdjęcie ekranu, a poza tym odpowiednio zbudowaną skalę ocen: każda z kategorii: grafika, animacja, dźwięk, stopień trudności, ocena ogólna — może być punktowana od 1 do 5 gwiazdek.

Niezależnie od tej klasyfikacji, redakcja dorocznie przyznaje „Złote Tilty" za najlepszą grę w roku i to w różnych kategoriach. I tak za rok 1985, najlepszą grą w kategorii wyścigów samochodowych okazał się „Road Race" (Activision, C64); najlepsza grafika — „Mugsy" (Melbourne House, Spectrum): najlepszy program graficzny — „The Newsroom" (Spring board, Apple, IBM PC, C64).

TILT, wydaje również raz w roku specjalny numer, listopadowy, w którym można znaleźć recenzje i zdjęcia blisko 600 gier, jakie pojawiły się w danym roku! Prawdziwy raj dla fanów! Pismo publikuje również ogłoszenia drobne klubów i osób prywatnych chcących sprzedać, wymienić lub kupić sprzęt komputerowy, urządzenia peryferyjne, gry i programy, a także literaturę fachową itp. Ciekawostka: używany sprzęt jest o wiele tańszy od oferowanego w sklepach. No cóż, prawo konkurencji. Redakcja cenzuruje ogłoszenia i odrzuca oferty typu: „wymienię 300 gier na Amstrada" uznając, iż byłoby to jawnym popieraniem piractwa.

TILT
rue des Italiens,
75009 PARIS

Jerzy Zawadzki

BITY W „VICTORII”

W dniach 8-10 kwietnia br. odbyła się w warszawskim hotelu „Victoria” pierwsza, międzynarodowa wystawa komputerów domowych, biurowych i osobistych, zorganizowana przez Przedsiębiorstwo Reklamy i Wydawnictw Handlu Zagranicznego AGPOL.

Na poszczególnych stanowiskach można było obejrzeć przede wszystkim komputery osobiste kompatybilne (zgodne sprzętowo i programowo) z wyrobami potentata światowego rynku mikrokomputerowego IBM. Były więc: IBM PC, PC/XT (eXTnded) i PC/AT (Advanced Technology). Do wystawców tego sprzętu należały, poza samym IBM, m.in. Computex, Emix i Impol oraz krajowe: ORGMASZ, ZIPO, CSK. Mikrokomputery o mniejszych możliwościach od IBM PC, jak Spectrum i Am-strad, były wystawiane przez firmy: Apina, Baltona, Polbrit i Polanglia, Ensch, Ferranti, ICL, Mercomp, Tobi.

Wśród zwiedzających największym powodzeniem cieszyły się modele: EPSON LX-80 i nowa, rewelacyjna STAR NL-10. Pierwsza z nich — reklamowana jako idealna drukarka pasująca do większości komputerów osobistych. Amstrad CPC 464/6128, Commodore 64/128 — jest już na rynku zachodnim od ponad roku i cieszy się dużym powodzeniem przy niezbyt wygórowanej cenie ok. 890 DM wraz z interface'm Druga, wystawiana przez firmę STAR, jest rzeczywiście najnowszym, prezentowanym na ostatnich targach we Frankfurcie modelem, któremu wróży się dużą przyszłość. Posiada ona bogate możliwości graficzne: druk ściśniony, druk typu NLQ (korespondencyjny), druk wytłuszczony, możliwość definiowania znaków i symboli międzynarodowych, używanych w różnych krajach.

Najtańszą, ale wcale nienajgorszą drukarką był model STAR Gemini 10X: 120-200 zn./sek; pamięć wewnętrzna 2-16 kB; 240 znaków programowych; druk korespondencyjny — szerokie możliwości graficzne; łatwo dostępna taśma (na szpulkach) wystarczająca do napisania ok. 3000 stron maszynopisu A4.

Jerzy Zawadzki



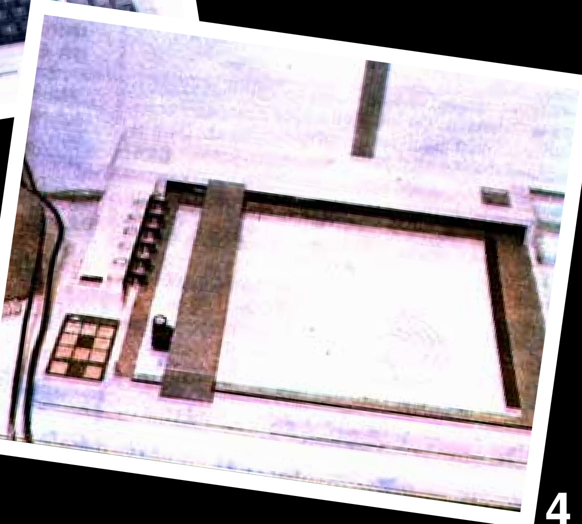
1



2



3



4

1. Największe zainteresowanie budziła coraz bardziej doskonała grafika prezentowana m.in. przez firmę Computex na modelu CS-286.

2. A oto coś dla domowych użytwników mikrokomputerów — drukarka Gemini 10 X firmy STAR.

3. System biurowy OPD — ONE PER DESK może z powodzeniem zapić sekretarkę. Tylko czy coś takiego potrafi zaparzyć kawę?

4. Inżynierów i architektów bardzo stresowały plottery. Czyżby niedługo redisówki, grafiony i rapidografy miały powędrować do kosza?

NIE TYLKO KOMPUTER

Dokończenie ze str. 32

Po prostu szkoda będzie czasu, aby bardziej zdolni czekali na mniej lotnych. Być może przestanie istnieć podział na uczniów według wieku i klas? Zniknie widmo dwój? Jedno wiadomo już dziś na pewno: trzeba odłożyć jako nierealne marzenia, że szkoła przyszłości będzie łatwiejsza niż obecna. Co więcej: zdobywanie wiedzy specjalistycznej będzie już prywatnym interesem każdego, komu będzie zależało na ciekawym zajęciu — jak byśmy dziś określili — pracy.

W przyszłej szkole będzie się preferować talent, swobodę twórczą, wyobraźnię, niekonwencjonalne myślenie. Nastąpi przesunięcie punktu ciężkości z przedmiotów treściowych na sprawnościowe. Być może proces kształcenia stanie się płynny, bez punktów granicznych: szkoła podstawowa, średnia, uczelnia, doktorat... profesura. Tempo rozwoju oraz „kurcząca” się Ziemia spowodują, że o awansie społecznym będzie decydować przydatność jednostki — bez względu na wiek i udokumentowane kwalifikacje, wykształcenie. Zatem: szkoła będzie jedynie wstępem do kształcenia ustawicznego, trwającego całe życie.

Jaka będzie w tym wszystkim rola mikroinformatyki i mikrokomputera? Niewątpliwie będzie następował rozwój elektronicznych technik dydaktycznych. Coraz powszechniejsze będą magnetowidy, mikrokomputery z urządzeniami towarzyszącymi. Co ważne: będą one coraz bardziej wyręczać nauczyciela, ale na pewno nie zastąpią go w zupełności. Jednym z bardzo ważnych celów przyszłej edukacji będzie socjalizacja, a nie wyłącznie kształcenie umiejętności w posługiwaniu się informacją. W kształtowaniu osobowości ucznia, postaw interpersonalnych, myślenia innowacyjnego — komputer jest bezradny.

Niewątpliwie komputer ma wiele zalet i... pod niektórymi względami przewyższa nauczyciela. Przede wszystkim jest obiektywny. Poza tym nie krytykuje popełnionych przez ucznia błędów. A właśnie jednym z największych mankamentów szkoły jest... strach przed pomyłką. To powoduje stres, paraliżuje wolę działania.

Są jednak głosy, poddające pod wątpliwość, sens popularyzacji mikroinformatyki w szkole. Odnotowujemy je tylko gwoli uczciwości, ponieważ nie zgadzamy się z nimi. Otóż Brunno Lussato (kierownik Katedry Systemów we francuskim Narodowym Konserwatorium Sztuk Pięknych i Stosowanych) twierdzi wręcz, że wprowadzenie komputera do szkół „w rzeczy samej na niewiele się przyda, ponieważ uczy się dzieci posługiwania narzędziem, które wkrótce stanie się całkowicie przestarzałe”. Jest to sąd niewątpliwie szokujący, niemniej wskazuje na pewien dylemat. Wprowadzenie mikroinformatyki do programów szkolnych nie może być celem, tylko (tylko!) środkiem do zdobywania wiedzy.

Na temat edukacji przyszłości padło wiele pytań a i tak nie wyczerpaliśmy zagadnienia. Wiele pytań nie uzyskało odpowiedzi. Futurolog w tej sytuacji miałby proste wytłumaczenie: futurologia nie mówi, co musi się w przyszłości wydarzyć — futurologia mówi, co wydarzyć się może, co jest prawdopodobne. Poza tym dziś odpowiedź na niektóre pytania jest niemożliwa... Jedno jest wiadome na pewno: wizje sterylnych kabin, w których uczniowie odizolowani od świata rozmawiają z komputerem, żonglują klawiaturą – trzeba pozostawić autorom science-fiction. Tak samo marzenia upadku szkoły, malejącej roli nauczycieli. Rozczarowująca perspektywa? Ale przecież nie wszystko, co wymyślił Jules Verne, sprawdziło się po latach...

Roman Wojciechowski

OGÓLNOPOLSKA FEDERACJA KLUBÓW KOMPUTEROWYCH MŁODYCH MISTRZÓW TECHNIKI



CHARAKTER OTWARTY



Myśl o powołaniu Ogólnopolskiej Federacji Klubów Komputerowych Młodych Mistrzów Techniki zrodziła się rok temu w głowach zapaleńców ZSMP-owskich klubów komputerowych. Klubów tych jest już w kraju około 130. w różnej fazie organizacji. Blisko połowa z nich jest przyzwoicie wyposażona i prowadzi systematyczną działalność programową.

Spotkanie założycielskie Federacji odbyło się w styczniu br. Wybrano Radę Federacji, opracowano projekt regulaminu i podstawowe dokumenty programowe. Na początku marca plenum Rady Krajowej Turnieju Młodych Mistrzów Techniki zaaprobowało fakt powstania Federacji i określiło jej miejsce w strukturach działań Związku podejmowanych na rzecz wychowania technicznego młodzieży.

Jest to moment bardzo istotny, gdyż w świetle zmian strukturalnych, nowy statut TMMT nadany rozporządzeniem Prezesa Rady Ministrów PRL, czyni z tej instytucji prawdziwie państwowo-społeczną formę organizacyjną i jednocześnie płaszczyznę porozumienia i współdziałania wszystkich zainteresowanych kształtowaniem postaw młodego pokolenia wobec przeobrażeń wynikających ze skutków postępu naukowo-technicznego. Zapisy statutowe obligują Turniej do organizowania pozaszkolnych form edukacji i pracy z młodzieżą, w szczególności w postaci klubów komputerowych.

Myślę, że warto podkreślić faktyczne zainteresowanie tym ruchem nie tylko ze strony organizacji społecznych i młodzieżowych, ale także czynników administracyjno-państwowych. Wymienię tutaj nasze kontakty z Urzędem Ministra ds. Młodzieży, jak również współpracę z Kierownictwem Urzędu ds. Postępu Naukowo-Technicznego i Wdrożeń. Prof. Wiesław Grudzewski, będący wiceministrem w Urzędzie Postępu Naukowo-Technicznego i Wdrożeń, jest jednocześnie przewodniczącym Rady Krajowej TMMT i z dużym zaangażowaniem wspiera nasze działania, zaś minister Konrad Tott, w trakcie obrad III Kongresu Nauki Polskiej, zaprosił mnie na spotkanie, wyrażając w rozmowach zainteresowanie programem Federacji i proponując rzeczową dyskusję nad warunkami jego realizacji.

Tak więc Federacja wychodząc naprzeciw potrzebom społecznego ruchu komputerowego, kreowanego przede wszystkim przez młodzież, ma szanse stać się pierwszym, naprawdę silnym i wiarygodnym partnerem do rozmów o kształcie i perspektywach polskiej, mikrokomputerowej rzeczywistości.

Umiejscowienie Federacji w strukturach TMMT nie ogranicza jej profilu, ani nie zawęża grona członków. Wręcz przeciwnie, podkreślamy otwarty charakter Federacji i zainteresowanie wszystkimi formami zorganizowanej działalności młodzieży wszystkich środowisk, którym przyświecają te same — podstawowe cele: aktywizacja ludzi młodych na rzecz postępu naukowo-technicznego, kształtowanie postaw proinnowacyjnych, przełamywanie barier świadomościowych i szeroko pojęta edukacja informatyczna jako element składowy procesu wychowania technicznego młodzieży.

Co zamierzamy i co możemy zrobić jako Federacja? Nie miejsce tu na omawianie szczegółowego programu działania. Podstawowym naszym zamierzeniem jest koordynacja działań w ramach społecznego klubowego ruchu komputerowego i artykułowanie jego potrzeb. Uruchomiliśmy środki i pewne działania, zmierzające do udzielania pomocy klubom w wyposażeniu sprzętowym, dostępie do literatury, organizowaniu wydawnictw, zapleczu programowym. Przy współudziale Urzędu ds. Postępu Naukowo-Technicznego i Wdrożeń chcemy być obecni przy kształtowaniu oblicza polskiego mikrokomputera dydaktycznego i jego programu produkcyjnego. Współuczestniczymy w dyskusjach na temat kształtu programu edukacji informatycznej opracowywanego przez Ministerstwo Oświaty i Wychowania. Zgłosiliśmy szereg uwag krytycznych dotyczących niedostrzegania roli i znaczenia spontanicznego ruchu klubowego, ruchu autentycznych inicjatyw oddolnych, jako form pozaszkolnych w procesie edukacyjnym. Doświadczenia nie tylko nasze, ale i społeczeństw, które wcześniej wkroczyły w erę rewolucji minikomputerowej wskazują, że właśnie w środowisku klubowym, skutkiem związków nieformalnych, specyficznej atmosfery, aktywności hobbystów i pasjonatów powstają efekty nie dające się zaprogramować w oficjalnym procesie dydaktycznym.

Chcemy popularyzować w środowiskach klubowych nowe rozwiązania techniczne i nowe formy komunikacji człowiek — komputer. Chcemy popularyzować sieci komputerowe i tym samym wymuszać świadomość konieczności ich upowszechniania. Planujemy do końca bieżącego roku zainstalować kilkanaście sieci w naszych klubach. W ramach biblioteki POLIN uruchamiamy wydawanie serii mikrokomputerowej. W połowie roku ukaże się pierwsza pozycja pn. „Mikrokomputerowe ABC" w nakładzie ok. 6000 egz. Chcielibyśmy mieć wpływ na kształt publikacji prasowych i telewizyjnych, dotyczących modnego dziś tematu związanego z hasłem „mikro". Przy współpracy z Autorami projektu COBRA (Audio Video), zamierzamy podjąć działania nad upowszechnieniem tej konstrukcji jako znakomitego materiału dydaktycznego dla majsterkowiczów. Wytypowaliśmy listę naszych klubów, które mogą udzielać pomocy zainteresowanych składaniem COBRY.

To wszystko już na dziś, na gorąco. Wciąż jest tak, że to my nie nadążamy za potrzebami ruchu klubowego. Presja środowiska jest bardzo silna, ale traktujemy ją jako znakomity bodziec i jednocześnie gwarancję dobrego działania. W listopadzie organizujemy kolejną, drugą w kolejności — ale pierwszą naszą; imprezę MIKRO '86. Chcemy aby była ona okazją do autentycznego spotkania, prezentacji i promocji wszystkich klubów komputerowych w kraju. Oczywiście to wszystko nie wyczerpuje pełnej listy naszych przedsięwzięć. Myślimy o wakacjach i akcji letniej w kontekście potrzeb szkoleniowych. Chcemy zorganizować cykl szkoleń dla kadry instruktorów klubowych i tematyczne szkoły komputerowe. Nawiązujemy kontakty z ruchem na rzecz mikroelektroniki i informatyki w innych krajach. Poprzez kontakty z zaprzyjaźnionymi organizacjami młodzieżowymi chcemy zainicjować współpracę, wymianę doświadczeń, planować wspólne przedsięwzięcia.

Jest więc dużo do zrobienia, Zapraszamy do współpracy! Sekretariat Federacji funkcjonuje w ramach Centralnego Biura TMMT, ul. Smolna 40 w Warszawie, tel. 264267.

***

Na koniec coś o sobie: Mam 33 lata, jestem absolwentem Politechniki Wrocławskiej, Instytutu Cybernetyki Technicznej. Zawodowo zajmuję się upowszechnianiem zastosowań informatyki. Jestem kierownikiem Działu Wdrożeń Informatycznych w Zakładzie Usług Technicznych WKTiR w Lublinie. Z ruchem klubowym jestem związany od dość dawna. Byłem jednym z inicjatorów i członków — założycieli lubelskiej Federacji Klubów Użytkowników Mikrokomputerów. Jestem umiarkowanym optymistą.

Marek Pyła
Prezes Ogólnopolskiej Federacji Klubów Komputerowych Młodych Mistrzów Techniki

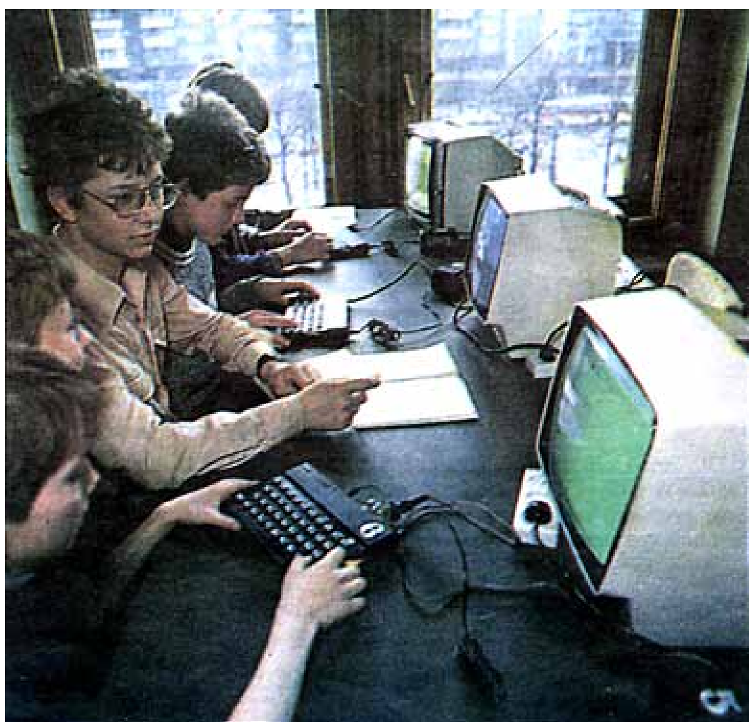
KLAN NIETYPOWYCH

Jestem uczniem III klasy Liceum Ogólnokształcącego w Gdańsku. Od kilku miesięcy posiadam komputer produkcji japońskiej SORD M5, 32 kB. Jest to komputer rzadko spotykany w naszym kraju i dlatego zwracam się z prośbą o ułatwienie mi zdobycia kontaktów z ewentualnymi innymi posiadaczami tego typu komputerów.

W związku z nauką informatyki w szkole średniej (na komputerach MERITUM) posiadam pewne doświadczenie w programowaniu. Dlatego też, z ewentualnymi posiadaczami komputera SORD (język programowania BASIC-6) mógłbym wymieniać informacje dotyczące programowania i obsługi SORD oraz wiele programów na kasetach.

Maciej Herman,
80-354 Gdańsk, ul. Subisława 23s/19

NAJTRUDNIEJSZY PIERWSZY KROK



We wrześniu 1983 roku w Dziale Elektroniki i Modelarstwa Pałacu Młodzieży w Warszawie powstała Pracownia Podstaw Informatyki. Do jej powstania doszło w sposób dość nietypowy...

Na jesieni 1982 roku trafiły do Pałacu dwa niedziałające mikrokomputery serii MERA 300. Początkowo planowano je rozmontować, a uzyskane części i podzespoły mieli wykorzystać uczestnicy pracowni elektroniki. Postanowiliśmy jednak spróbować je naprawić. Dzięki pomocy pracowników MERY-ZSM (m.in. konstruktora tych komputerów) uruchomiona została MERA 303. We wrześniu 1983 r. minikomputer został ustawiony w Pracowni Krótkofalarskiej i tu rozpoczęły się zajęcia – dotyczące przede wszystkim podstaw programowania w BASIC-u.

Okazało się, że najtrudniejszy był pierwszy krok. Na zajęcia trafia prywatny ZX-81 Zaczyna przybywać uczestników – rośnie zainteresowanie pracownią. Na początku 1984 roku udało się kupić ZX-81 z pamięcią 16 kB – po pokonaniu szeregu barier (uzyskanie zezwolenia z Wydziału Handlu Urzędu Miasta, opinii rzeczoznawcy itp). Kupiono także upragniony ZX Spectrum. Szybko zaczęło przybywać chętnych, powstały nowe grupy. Zajęcia prowadziło dwóch instruktorów, wykorzystywane były poza ZX81 i ZX Spectrum prywatne komputery instruktorów i – coraz częściej – uczestników. W tym okresie coraz więcej czasu musieliśmy poświęcić na pokonywanie barier uniemożliwiających nam zakup sprzętu w normalnym trybie. Dzięki uprzejmości dyrekcji Zakładów „Unimor" i Wojewody Gdańskiego oraz pośrednictwu Ministerstwa Hutnictwa i Przemysłu Maszynowego udaje nam się kupić 6 (!) odbiorników telewizyjnych Neptun 150 Niestety telewizora kolorowego nie udało nam się kupić do chwili obecnej.

Mimo tych „drobnych" przeszkód powstaje grupa har-dware'owa – której uczestnicy zdobywają podstawowe wiadomości o budowie mikrokomputera, wykonany zostaje interface umożliwiający współpracę ZX-Spectrum z drukarką DZM-180.

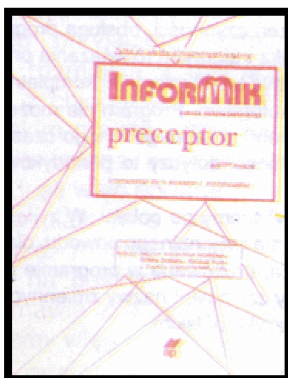
Obecny rok szkolny 1985/86 rozpoczynamy od wprowadzania się do własnej pracowni. Zajęcia dla ponad 300 uczestników odbywają się w 20 grupach i prowadzone są przez 6 instruktorów.

Większość uczestników po raz pierwszy miała kontakt z mikrokomputerem w naszej pracowni. Prowadzone dla nich zajęcia mają uczyć logicznego myślenia: budowy algorytmów i programowania w języku BASIC. Uczestnicy tych zajęć przechodzą stopniowo do pisania własnych programów, uczą się korzystać z już opracowanych. Jest także czas na wymianę programów. Istnieje grupa hardware'owa, której uczestnicy po poznaniu architektury mikrokomputera i ASEMBLERA Z80 projektują i wykonują interface'y, umożliwiające współpracę posiadanych przez nas komputerów z drukarkami (DZM180, D100), joystickami, monitorami itp., naprawiają posiadane przez nas urządzenia Prowadzone są także zajęcia dotyczące programowania w ASEMBLERZE a w połowie marca rozpoczną się wykłady nt. programowania w języku PASCAL.

Obecnie wyposażenie pracowni to 5 ZX Spectrum 48 kB i 2 – 16 kB, ZX81, Unipolbrit 2086 oraz ATARI 800 XL, który otrzymaliśmy z PZ. KAREN z Warszawy.

Nasze najbliższe plany? Jest ich wiele: min. zorganizowanie zajęć dla uczestników obozów letnich w Ośrodku Pałacu Młodzieży w Pieczarkach. Jest możliwość zorganizowania zajęć dla większej liczby uczniów szkół warszawskich w roku szkolnym 1986/87. Wiąże się to jednak z koniecznością lepszego wyposażenia pracowni (liczymy tu na pomoc firm produkujących sprzęt mikrokomputerowy, monitory itp). Planujemy zakupienie (jeśli uzyskamy na ten cel środki) systemów mikrokomputerowych nieco wyższej klasy, umożliwiających pracę w systemie CP/M. Dla najmłodszych uczestników (6 klasa) zorganizujemy w miarę możliwości zajęcia na temat programowania w języku LOGO. Chętnie nawiążemy współpracę w zakresie wymiany czy testowania programów, organizacji imprez popularyzujących mikrointormatykę z producentami i innymi organizacjami – klubami o podobnym profilu.

mgr inż. Wojciech Piotrowski
Kierownik Pracowni



Wszystkich czytelników „Młodego Technika" zainteresuje z pewnością wiadomość, że w cyklu **„Zeszytów Naukowych Uczniowskiego Ruchu Naukowego i Kulturalnego – „PRECEPTOR"**, ukazała się pozycja pt. **INFORMIK**.Jest to przedruk stałego działu **„InforMik – szkoła mikroelektroniki"**, ukazującego się na łamach „Młodego Technika". Autorem działu jest **Roland Wacławek.** Zeszyt zawiera odcinki z numerów od stycznia do grudnia 1985.

Szkoda tylko, że jest to wydawnictwo do użytku wewnątrz organizacyjnego.

Roland Wacławek „InforMik – szkoła mikroelektroniki", „PRECEPTOR – Zeszyty Naukowe Uczniowskiego Ruchu Naukowego i Kulturalnego", wyd. Związek Harcerstwa Polskiego, Główna Kwatera, Wydział Nauki i Rozwoju Zainteresowań, 1985, nakład 5000 egz. 68 stron.

(rp)

PISALI O NAS

Trafiliśmy pod strzechy! Najlepiej świadczą o tym listy, jakie piszą Czytelniczki do prasy kobiecej.

„Kobieta i życie" radzi w związku z tym: **„Od czasu, gdy starszy wnuczek przynosi do domu „Bajtka", pani K. nie wie czy młodszemu wnuczkowi opowiadać baśnie. Autorka listu podejrzewa, że Baba Jaga nie jest dobrym towarzystwem dla chłopca, który kiedyś „będzie musiał żyć za pan brat z komputerem". Różnie na ten temat mówią. Moim zdaniem, ani czarownice, ani królewny nie zaszkodzą przyszłym użytkownikom komputerów... Rozchwytywany „Bajtek" jest elementarzem z informatyki. Lekceważone (przez niektórych) baśnie – abecadłem wrażliwości moralnej. Dziecko chce być szlachetne, jak bohater, z którym się utożsamia i razem z nim pokonuje różne przeciwności. W tym siła oddziaływania baśni, że nie moralizuje, a podsuwa przeżycia wzbudzające pozytywne uczucia. Dziecko chce być dobre, bo dobra jest postać, z którą się identyfikuje. Dla mnie obydwa („Bajtek" i baśnie) są równie użyteczne"** – odpowiada autor podpisany literkami **bas**.

Nie spodziewaliśmy się, że „Bajtek" tak szybko stanie argumentem w dyskusjach toczonych przez całkiem dorosłych panów. Oto w tygodniku **„Kultura"** polemizując z artykułem **Bronisława Muszyńskiego** proponującego „spalić komputery" doc. **Lech Zacher** pisze: **„Ostrzegam też mojego adwersarza, iż nie tylko we mnie ma przeciwnika. Dwustutysięczne pismo pt. „Bajtek – z mikrokomputerem na ty" (dodatek do „Sztandaru Młodych") jest rozchwytywane przez dzieci i młodzież. A może im zabronić? I ograniczyć ich edukację do historii wojen, powstań narodowych, poezji romantycznej i szacunku do fizycznej pracy? Wtedy na pewno udałoby się powstrzymać inny mit – mit o totalnej niemożności. Nie zamykajmy więc drogi dla młodych, zdolnych innowacyjnych, przedsiębiorczych, twórczych. Im komputery są naprawdę potrzebne, po to, by zastąpić siłę roboczą i nasze słabe zmysły precyzyjną i szybką techniką, po to, by lepiej planować, zarządzać, liczyć, obsługiwać klientów sklepów, kas, biur itp.".** Brawo docencie!

Brawa należą się również **Tygodnikowi Studenckiemu ITD**, który piórem **Franciszka Penczka,** poświęcił wiele miejsca naszemu dodatkowi. Mgr inż. F. Penczek pisze min.: **„Zacząłem kompletować roczniki „Bajtka". Mam, jak dotąd, numer pierwszy „spod lady" i jedyne co mnie martwi, to skąd wydostanę następne, gdyż zanosi się na to, czym chełpi się red. W. SIWIŃSKI – szef interesu, że w kioskach „Bajtka" nie uświadczysz. Przy okazji zastanawiam się, ilu jest takich jak ja kolekcjonerów, którzy nie mając minikomputera chcą, kupując toto, otrzeć się przynajmniej o nowoczesność i światowe trendy. Słyszałem głosy, że lepiej zainwestować w „Fantastykę" (za cztery „Bajtki" można kupić pięć „Fantastyk") ale uwierzyłem tym, którzy na giełdzie mówili że przebicie „Bajtka" będzie jeszcze większe. Poza tym znajomi kupują go jako wyprawkę szkolną swojego berbecia, który jeszcze siusia w majtki... Przeglądając pierwszy numer nie zawiodłem się..."**

Sojuszników mamy wszędzie. **„Kurier Szczeciński"** alarmował niedawno wielkimi literami: **Nie można kupić „Bajtka"!** W odpowiedzi na list **Krzysztofa Kernickiego** z Polic redakcja wyjaśniała: **„Zgadzamy się z twoją opinią, że w kioskach w Policach nie można nabyć czasopisma „Bajtek". Sprawdzaliśmy. Do kiosku przy ulicy Leningradzkiej na dużym nowym osiedlu nie dociera ani jeden egzemplarz. To spostrzeżenie kierujemy pod adresem dyrekcji „Ruchu". W Policach też przecież mieszkają zwolennicy mikroinformatyki".** Dziękujemy kolego (wab) za obywatelską troskę!

I jeszcze tytuł recenzji w **„Wieczorze Wybrzeża"**: **Trafili w sedno**. To o nas!

(ws)



Drogi Bajtku!

Jeżeli fachowcy — dziennikarze informatycy — popełniają elementarne błędy, sprawa jest godna zainteresowania oraz interwencji, zwłaszcza, że błędy te nie zostały skorygowane. Bajtek nr 1, str. 2: „BAJT— to 8 bitów". Uważam, iż należałoby napiętnować osobę, która pierwsza opublikowała takie stwierdzenie. W komputerach 8-bitowych, gdy adresowalne jest słowo — zgoda, lecz w komputerach 16-bitowych, gdy adresy dotyczą słów — bajt oznaczać będzie 16 bitów. W dużych maszynach, np. RIAD słowa są 32-bitowe, bajtem jest tam znak: 8 bitów, gdyż taka jest dokładność adresacji. W mikrokomputerze ODRA bajt jak i słowo ma 24 bity, itd.

Jerzy Glonek,
skr. Poczt. 76, 60-967 Poznań 9

Termin „bajt" zrodził się w firmie IBM podczas konstruowania maszyn serii 360 i 370 i wraz z tymi maszynami został rozpowszechniony. Jest to jednak wielkość mało związana z długością słowa maszynowego, jak Pan sugeruje; bajtem nazwiemy raczej ilość bitów potrzebną do zapamiętania jednego znaku rozszerzonego kodu literowego (obecnie przykładem takiego kodu może być ASCII), co jest bardziej zgodne z intencjami twórców tej jednostki. Sam Pan zresztą pisze, że w RIAD-zie — a zatem kopii IBM — bajt to 8 bitów! Tak się też sprawa przedstawia w istocie.

Ma Pan natomiast rację w sprawie Bajtka nr 4, str. 22. Faktycznie tytuł artykułu powinien brzmieć „1,37 biliona..." a nie „tryliona", za co Pana i innych czytelników przepraszamy. Pomyłka wynikła z różnego znaczenia słowa „tryllion" w Anglii i USA.

Proszę o opublikowanie adresu agencji AMICO w Sosnowcu.

Roman Kaczmarek
(adres do wiadomości redakcji)
Agencja Mikrokomputerowa AMICO
P — 157 Sosnowiec

Nie mogę sobie wszakże odmówić przyjemności podzielenia się z czytelnikami rewelacją, zaczerpniętą z ulotki reklamowej agencji AMICO: PROGRAMOWANIE
TO INTYMNY STOSUNEK INTELEKTUALNY
Z KOMPUTEREM.

Życzę równie frapujących stosunków z samą agencją.

Niedawno zacząłem pisać program — test na komputerze ZX Spectrum 48k. Mam jednak jeden problem, chcę uatrakcyjnić go wprowadzając określony czas na napisanie odpowiedzi. Czy nie przekracza to możliwości mojego komputera? Proszę o szkic takiego programu.

Bartek Nowowiejski
ul. Zemska 21 m 24
54-438 Wrocław

Oto jedno z możliwych rozwiązań, które nie musi jednak w danym przypadku być zadowalające. W celu pobrania odpowiedzi od użytkownika użyta jest tutaj nie instrukcja INPUT, lecz INKEYS.

```
LET A$=""
LET LIMIT=500
REM TU USTALAMY LIMIT CZASU
FOR I=0 TO LIMIT
REM PĘTLA ODLICZANIA CZASU
LET A$=A$+INKEY$
PRINT INKEY$;
NEXT I
REM ZMIENNA A$ ZAWIERA
REM UDZIELONA ODPOWIEDZ
```

Podczas wczytywania LOGO do pamięci (Spectrum) występuje błąd. Przeczytałem w numerze 1 „Bajtka" nt. „ratowania" podobnie uszkodzonego programu ATIC-ATAC. Tutaj błąd jest sygnalizowany 3-4 sekundy przed końcem ładowania modułu binarnego. Czy program można mimo to uruchomić?

Marian Kurylewicz
(adres do wiadomości redakcji)

Wątpię. Aby spróbować, należy załadować trzeci moduł programu (jest on napisany w Basicu), a następnie zlecić jego wykonanie przez RUN. Prawidłowo załadowane LOGO uruchamia się właśnie w taki sposób; w tym przypadku prawdopodobnie efekt będzie żaden.

Jestem muzykiem (instrumenty klawiszowe), chciałbym kupić komputer, który by mi służył do współpracy z instrumentem klawiszowym. Nie wiem tylko:

1. *Jaki komputer kupić (C-64. MSX, Atari). żeby móc wykorzystać dźwięk i współpracować z „keyboardem" (zaznaczam, że mój KORG nie ma MIDI);*
2. *Czy istnieją profesjonalne programy dla muzyków;*
3. *Czy w zestawie instrument klawiszowy+komputer można wykorzystać komputer jako magnetofon wielośladowy, czy do tego potrzebne są stacje dysków?*

Piotr Rychły
ul. Narutowicza 71
43-322 Czechowice-Dziedzice

Bez interfaceu MIDI (skrót od Musie Instrument Digital Interface) kwestia podłączenia syntezatora, o którym Pan pisze, jako urządzenia wyjściowego komputera, staje się raczej kłopotliwa. Z pewnością potrzebny jest interface, zaprojektowany przez elektronika. Kwestię wyboru komputera pozostawmy otwartą: zadecyduje o tym raczej kwestia oprogramowania z Pańskiej dziedziny. Zespół Kombi np. korzysta z Commodore 64: Godne uwagi możliwości muzyczne prezentuje komputer Yamaha MSX. Programy muzyczne oczywiście istnieją, przydatność ich dla profesjonalistów bywa najróżniejsza. Część z nich poza tym nie przewiduje współpracy z urządzeniami zewnętrznymi, a jedynie generowanie dźwięku przy pomocy samego komputera.

Komputer w roli magnetofonu wielośladowego? Być może mógłby przejąć pewne jego funkcje; nie wiem zresztą, o jakie Panu chodzi. Program realizujący tego typu współpracę należałoby napisać samemu, o ile chodzi o uzyskanie nietypowych efektów.

Marcin

Drogi Bajtku!

Wiele spośród nadchodzących do redakcji listów zawiera teksty programów. Ich autorzy niejednokrotnie zwracają się do nas z propozycją ich wykorzystania na łamach naszego czasopisma. Do tej pory jednak nie czyniliśmy tego często. Nie jest to spowodowane brakiem chęci publikowania programu pochodzącego z tego źródła, wręcz przeciwnie tak widome oznaki własnych przemyśleń i aktywności czytelników jest dla nas bardzo cenna. Na przeszkodzie stają tu jednak inne względy – reguły przydatności takich programów jako materiałów do druku jest znikoma.

Dlatego też podajemy listę kilku warunków, jakie muszą być w takich wypadkach spełnione, aby redakcja przyjęła program do druku:

Po pierwsze: Czytelny wydruk. Tekst programu powinien być kopią jego działającej bez zastrzeżeń wersji, sporządzoną przy użyciu drukarki lub plottera. W wyjątkowych przypadkach możecie przesyłać maszynopisy. Koniecznie dokładnie sprawdzone!

Po drugie: Do wydruku powinien być załączony opis programu, tzn. jego przeznaczenie i wykonywane przezeń czynności, obsługa programu przez użytkownika i algorytm rozwiązania problemu. Opis może być krótki, niemniej kompletny.

Po trzecie: Autorstwo. Program nie może być kopią (przedrukiem) z żadnego innego czasopisma, w szczególności dotyczy to periodyków zachodnich.

Po czwarte: Piszemy po polsku. W związku z powyższym nie ma racjonalnego powodu, dla którego komentarze, drukowane w programie przez komputer, teksty czy nawet nazwy zmiennych nie miałyby być w języku polskim.

Zapraszamy!

ROZMÓWKA

Cześć Maluchy!

Każdy wie, że komputer potrafi liczyć. I to nawet bardzo szybko. Także, to że można przy jego pomocy stworzyć na ekranie telewizora poruszającą się figurkę nie jest żadną rewelacją. Ale czy mógłby porozmawiać z nami? Ot, choćby przywitać się i wymienić kilka grzecznych słów?

Spróbujmy wpisać następujący program:

```
10 INPUT “Czesc! Jak masz
   na imie”;imie$
20 PRINT “Ciesze, ze Cie
   poznalem “;imie$;”. Ja
   jestem komputer”
```

Rozkaz z linii 10 oznacza, że komputer ma wydrukować na ekranie tekst umieszczony w cudzysłowie a następnie czekać na wprowadzenie odpowiedniego słowa z klawiatury. Jeśli teraz wpiszesz np. Jacek, to komputer zapamięta sobie, że zmienna **imie$** oznacza słowo „Jacek". W linii 20 komputer drukuje więc tekst: **„Cieszę sie, że cie poznałem"**, zaraz po tym słowo „**Jacek**", następnie stawia kropkę i wypisuje dalszy ciąg tekstu.

Cieszę sie, ze cie poznałem Jacek. Ja jestem Komputer.

Widzę już wasze znudzone miny. „To przecież potrafi każde dziecko. I to ma być rozmowa!" Spróbujmy więc nieco inaczej: A jeśli by tak nauczyć naszego elektronicznego przyjaciela rozróżniać czy rozmawia z dziewczyną czy z chłopakiem? W języku polskim prawie wszystkie żeńskie imiona kończą się na „a" jeśli więc podane imię będzie miało taką właśnie końcówkę, można przyjąć (prawie na pewno) że komputer rozmawia z dziewczyną. Napiszmy więc:

```
10 CLS
20 INPUT “Czesc! Jak masz
   na imie”;imie$
30 IF RIGHT$(imie$,1)=”a”
   THEN GOTO 50
40 GOTO 300
50 osoba$=” dziewczyna”
60 sms$=”a”
70 PRINT
80 PRINT “Nazywam sie Kom-
   puter.”
90 PRINT
100 PRINT “Mysle, ze jest-
    es mil”;sms$;osoba$;”
    “;imie$;”.”
300 LET osoba$=” chlopcem”
310 LET sms$=”ym”
320 GOTO 70
```

Zwróćcie uwagę na słowo RIGHT$(imie$,1) w linii 30. Oznacza ono jeden znak (jedynka po przecinku w nawiasie) z prawej strony (right znaczy po angielsku prawy) słowa oznaczonego nazwą imie$. Podobnie LEFT$ (imie$,2) oznacza dwie pierwsze litery tego słowa.

Dla Spectrum komendę tę należy zastąpić:

```
imie$ (LEN((imie$) – 1)
TO LEN (imie$))
```

Spróbujmy prowadzić rozmowę dalej, niech teraz nasz komputer zapyta swego rozmówcę ile ma lat i w zależności od wieku i płci powie coś sensownego. Np.:

```
120 INPUT “Ile masz
    lat”;wiek
130 PRINT
140 IF osoba$=” dziewczyna”
    AND wiek>18 THEN PRINT
    “Wygladasz najwyżej
    na”;INT(wiek*0.9);”
    lat!”
150 IF wiek<10 THEN
    PRINT “W takim razie
    jestes juz zupełnie
    dorosl”;sms$; oso-
    ba$;”!”
```

Oczywiście odpowiedzi mogą być przeróżne i może ich być bardzo wiele. Zależy to wyłącznie od waszej fantazji.

Proponuję jeszcze uzupełnić nasz program o pytanie, czy jeszcze ktoś chce porozmawiać z komputerem. Napiszcie:

```
220 INPUT “Czy ktos jeszcze
    chce ze mna porozmawi-
    ac”; odpowiedz$
230 IF odpowiedz$=”tak”
    THEN GOTO 10
240 IF odpowiedz$=”nie”
    THEN CLS: END
250 PRINT “Nie wiem co
    znaczy “;odpowiedz$
260 GOTO 220
```

Zwróćcie uwagę, że nasz komputer zrozumie tylko dwie odpowiedzi „tak" i „nie". Jeśli wpiszesz mu np. „oczywiście", zakomunikuje:

Nie wiem co znaczy oczywiście.

Ale przecież komputer nie może wiedzieć wszystkiego...

Sam widzisz, że taką „rozmowę" można kontynuować w nieskończoność. Liczą się dobre pomysły i poczucie humoru. Jeśli uda ci się na tej podstawie napisać własny, ciekawy program, to przyślij go do nas! Najlepsze pomysły przedstawimy w Bajtku, a ich autorom prześlemy nagrody.

Romek

```
10 CLS
20 INPUT “Czesc! Jak
   masz na imie”;imie$
30 IF
   RIGHT$(imie$,1)=”a”
   THEN GOTO 50
40 GOTO 300
50 osoba$=” dziewczyna”
60 sms$=”a”
70 PRINT
80 PRINT “Nazywam sie
   Komputer.”
90 PRINT
100 PRINT “Mysle,
    ze jestes
    mil”;sms$;osoba$;”
    “;imie$;”.”
110 PRINT
120 INPUT “Ile masz
    lat”;wiek
130 PRINT
140 IF osoba$=” dziew-
    czyna” AND wiek>18
    THEN PRINT “Wy-
    gladasz najwyżej
    na”;INT(wiek*0.9);”
    lat!”
150 IF wiek<10 THEN
    PRINT “W takim razie
    jestes juz zupełnie
    dorosl”;sms$; oso-
    ba$;”!”
160 IF wiek>6 AND
    wiek<19 THEN PRINT
    “Z pewnoscia uczysz
    sie bardzo dobrze!”
170 IF osoba$=” chlo-
    pcem” AND wiek>35
    THEN PRINT “Wy-
    gladasz najwyzej
    na”;INT(wiek*0.9);
    ”lat!”
180 IF wiek>17 AND
    wiek<36 AND osoba$
    = “ chlopcem” THEN
    PRINT “Jesli jeszcze
    nie potrafisz posl-
    ugiwac sie komput-
    erem, to najwyzszy
    czas odrobic to
    zaniedbanie.”
190 PRINT
200 PRINT “Ciesze sie ze
    cie poznalem.”
210 PRINT
220 INPUT “Czy ktos
    jeszcze chce ze mna
    porozmawiac”; odpow-
    iedz$
230 IF odpowiedz$=”tak”
    THEN GOTO 10
240 IF odpowiedz$=”nie”
    THEN CLS: END
250 PRINT “Nie wiem co
    znaczy “;odpowiedz$
260 GOTO 220
300 LET osoba$=” chlop-
    cem”
310 LET sms$=”ym”
320 GOTO 70
```

ŻYCIE BEZ SZKOŁY?

NIE TYLKO KOMPUTER

Inaugurując miesiąc temu rubrykę „Nie tylko komputery" pisaliśmy „Komputer jest ważny, ale nie jest... wszystkim". Dlatego uznaliśmy, że źle byłoby, gdyby w pierwszym w Polsce określającym się jako „przepustka w XXI wiek" zabrakło miejsca na wielkie **problemy przeszłości.** W poprzednim numerze pisaliśmy o podboju Kosmosu. Dzisiaj proponoujemy zastanowienie się nad PERSPEKTYWAMI EDUKACJI.



Stawiamy tezę: jeśli szkolna edukacja nie zmieni kursu — to zabrnie w ślepy zaułek. Szkoła musi dokonać zmian generalnych na miarę tych sprzed wieku, kiedy zrobiono rewelacyjne odkrycie, że... uczniów bić nie wolno.

Wprawdzie rózgi moczone w wiadrze z wodą, rzemienne dyscypliny czy bambusowe trzcinki przeszły do historii, ale dziś zastępują je równie anachroniczne metody wbijania uczniom wiedzy do głowy. Przeładowane programy, pogoń za bardzo dobrymi ocenami, a jednocześnie przeciętność. Trudno więc oczekiwać, że będą one miały jakiekolwiek znaczenie w epoce... i tu niemal bezwiednie ciśnie się określenie dumne, brzmiące jak wyzwanie: w epoce mikroinformatyki.

Czy informatyka zmieni szkołę? Jaka będzie rola mikrokomputerów w edukacji? W jakim stopniu będą one wyręczać nauczycieli? Puśćmy wodze wyobraźni jeszcze luźniej: może mikrokomputery oraz rozwój programów dydaktycznych spowodują, że... szkoła w ogóle stanie się niepotrzebna? Zanim padnie odpowiedź — trzeba uzbroić się w cierpliwość. Przede wszystkim musimy określić, jaki będzie model człowieka przyszłości. Ten model będzie przecież określał cele szkoły, bądź jakiejś innej formy edukacji.

Postęp naukowo techniczny nie osłabi ludzkiej aktywności. Wręcz przeciwnie — wymusi masowe odchodzenie od zawodów związanych tradycyjnie z produkcją. Przewiduje się wręcz rewolucyjną ucieczkę z przemysłu. Przypomina się, że na podobnych zasadach w krajach wysoko uprzemysłowionych zmniejszyła się liczba ludności zatrudnionej w rolnictwie. Te procesy wymuszą z kolei zmiany w systemie edukacji. Powstanie „do zagospodarowania" aktywność, która była wykorzystywana do pracy produkcyjnej. I tu kolejne rozczarowanie dla tych, którzy nie lubią szkoły i chętnie — nawet w wyobraźni — widzieliby jej powolne obumieranie. Tę lukę wypełni właśnie nauka i twórczość. W myśl tej prognozy, szkoła nie tylko nie przestanie istnieć, ale będzie miała jeszcze trudniejsze niż dziś zadanie: przygotowanie do samodzielnego wysiłku intelektualnego, a nie do pracy zawodowej.

Należy przewidywać, że zmaleje rola przygotowania do zawodu a wzrośnie znaczenie kształcenia ogólnego. Dziś system wartości, jakie uznaje szkoła, jest zdeterminowany przez model cywilizacji technicznej. We wspomnianym przygotowaniu ogólnym dominujące — a przynajmniej jedne z najważniejszych — będzie kształcenie umiejętności korzystania z informacji.

Postęp będzie wymagał daleko idącej specjalizacji — fachowości. Jest to stwierdzenie o tyle istotne, że kształcenie w wąskich dziedzinach, specjalnościach, jest barierą, której nie przeskoczy nawet szkoła w XXI wieku! Wyjściem z tego impasu będzie maksymalna indywidualizacja kształcenia, jak największe wykorzystanie zdolności poszczególnych uczniów.

Dokończenie na str. 27



www.t2e.pl

Seria „Reduks" ma na celu przetworzenie – pełne zdigitalizowanie prasy komputerowej z początków okresu informatyzacji naszego kraju.

W odróżnieniu od plików w formacie djvu i cbr gdzie format papierowy jest tylko zeskanowany i połączony w jeden dokument, **reduks polega na ponownym przełamaniu dokumentu, wraz z ponowną obróbką graficzną - często z ich ponowną kreacją**. Tam gdzie to możliwe zachowana jest grafika z pierwowzoru, jednak jeśli materiał jest zbyt złej jakości - zostaje on podmieniony (oczywiście jeśli jest dostępny) na równoważny. Jeżeli uda się odnaleźć błąd w zamieszczonych listingach są one poprawiane tak, aby mogły zostać uruchomione na emulatorach lub mikrokomputerach.

Rozpocząłem ten cykl od „Bajtków", jednak mam nadzieję, że uda mi się wzbogacić kolekcję zdigitalizowanych i ponownie przełamanych periodyków także o inne ważne tytuły z lat ubiegłych, o których powoli zapominamy, a bez których współczesny obraz komputeryzacji wyglądałby zgoła inaczej.

Wydania „Reduksowe" są bezpłatne, nie roszczę sobie żadnych praw do zawartości przetwarzanych magazynów, jednak ilość czasu i pracy jaką wkładam aby mogły one trafić w Twoje ręce jest na tyle spora, że pozwolę sobie napomknąć iż możesz wesprzeć mnie przekazując dotację w dowolnej wysokości.

Jeśli posiadasz materiały fotograficzne lub edytorskie, które są lepszej jakości niż prezentowane w numerach, daj znać.



W ramach wolnego czasu odtwarzam stare magazyny komputerowe i prowadzę serwis emulacyjny try2emu. Jeżeli uważasz, że moja publiczna działalność możesz postawić mi kawę, a kawę lubię;)



https://buycoffee.to/t2e

Osoby, które wspierają serwis datkami* mają dostęp do reduksów w wysokiej rozdzielczości z usuniętymi reklamami.

W zależności od wysokości datku każdy otrzymuje czasowy dostęp do reduksów w pełnej rozdzielczości na miesiąc, 3 miesiące lub 6 miesięcy.
Osoby, które aktywnie wspierają projekt mają dostęp nieograniczony.